

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Rana Paz Lacerda Vieira

Belo Horizonte
2015

Rana Paz Lacerda Vieira

POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Geografia, do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Organização do Espaço.

Orientador: Prof. Dr. Klemens Augustinus Laschefski.

Belo Horizonte
2015

V658p
2015

Vieira, Rana Paz Lacerda.
Por uma educação ambiental crítica [manuscrito] / Rana Paz
Lacerda Vieira. – 2015.
168 f., enc.

Orientador: Klemens Augustinus Laschefski.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais.
Instituto de Geociências, 2015.
Área de concentração: Organização do Espaço.
Bibliografia: f. 161-168.

1. Educação ambiental – Estudo e ensino – Teses. 2. Natureza –
Teses. 3. Geografia – Teses. I. Laschefski, Klemens Augustinus. II.
Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências. III.
Título.

CDU: 37:502.31

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMAÇÃO DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Folha de Aprovação

POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Rana Paz Lacerda Vieira

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Geografia, área de concentração Organização do Espaço.

Aprovada em 04 de setembro de 2015, pela banca constituída pelos membros:

Prof. Klemens Augustinus Laschetski (Orientador)
UFMG

Profa. Angela Maria da Silva Gomes
Centro Universitário de Belo Horizonte

Profa. Doralice Barros Pereira
UFMG

Belo Horizonte, 04 de setembro de 2015

Dedicatória

Dedico este trabalho aos provocadores, Milton Santos, Michel Foucault, Jacques
Derrida, Paulo Freire e Cássio Hissa.

e ao Pedro.

Agradecimentos

Agradeço a LÍlian, André, Ananda e Mirna pelo carinho, diálogo e
compreensão.

Aos amigos presentes nas linhas e entrelinhas deste texto, Rafa, Preto,
Marcinha, Laís.

Aos professores do Instituto de Geociências, particularmente à Doralice Barros
Pereira pelo apoio e incentivo à minha formação acadêmica.

A toda comunidade da Universidade Federal de Minas Gerais e aos professores
que gentilmente participaram das entrevistas que compõe parte essencial desta
pesquisa, Maria Auxiliadora Drumond, Ely Bergo de Carvalho, Andréa Zhouri,
Alisson Barbieri e Heloísa Soares de Moura Costa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)
pela bolsa concedida durante o período de realização desta pesquisa.

Em especial ao Prof. Klemens Laschefski pela sua atenciosa orientação, sem a
qual esta pesquisa não se realizaria.

Resumo

As motivações desta pesquisa originaram-se de inquietações e indagações surgidas ao longo das minhas experiências em educação ambiental. Essas experiências foram marcadas por um mal-estar vivido no contexto da crise da ciência moderna e da universidade. A educação ambiental, compreendida enquanto uma nova proposta educativa, emerge a partir dos debates sobre os problemas ambientais no contexto da globalização e no horizonte dos movimentos ambientalistas. No âmbito das discussões acerca da crise ecológica e das propostas de um pensamento crítico ao paradigma da modernidade, a educação ambiental impulsiona reflexões sobre as questões ambientais permeadas por diálogos acerca da natureza, do ambiente, da ciência e da educação. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi o de construir uma leitura crítica da educação ambiental, a partir do ponto de vista da ciência moderna e particularmente da geografia. A reflexão sobre a educação ambiental e a abertura ao diálogo sobre as questões ambientais procura, por fim, contribuir para o estudo e a pesquisa dos saberes socioespaciais.

Palavras chave: educação ambiental, natureza, ambiente, espaço, universidade.

Abstract

This research was motivated by concerns and inquiries arising on my experiences in environmental education. Occasion where I witnessed a malaise lived in context of modern science crisis and the university. Environmental education, understood as a new educational proposal emerges from the debates on environmental issues in the context of globalization and the horizon of environmental movements. In the discussions about the ecological crisis and the proposals of critical thinking to the paradigm of modernity, environmental education stimulates reflections on environmental issues permeated by dialogue about nature, environment, science and education. In this sense, our goal was to build a critique of environmental education, from the point of view of modern science and particularly of geography. The thinking on environmental education and openness to dialogue on environmental issues seeks to contribute to the study and research of socio-spatial knowledge.

Key words: environmental education, nature, environment, space, university.

Não meu, não meu é quanto escrevo,

A quem o devo?

Fernando Pessoa

Sumário

Introdução.....	10
Capítulo I. Ambiente, educação e política.....	25
A CRISE ECOLÓGICA E OS MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS.....	26
QUAL EDUCAÇÃO AMBIENTAL?.....	45
Capítulo II. A ideia de natureza e a natureza do ambiente.....	62
CIÊNCIA E MITO.....	63
NATUREZA: SEMELHANÇA E DIFERENÇA.....	78
A NATUREZA DO AMBIENTE.....	91
DA NATUREZA E DO AMBIENTE NA EDUCAÇÃO.....	107
Capítulo III. Universidade e ambiente.....	116
DA UNIVERSIDADE À PLURIVERSIDADE.....	117
UNIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	132
DIÁLOGOS AMBIENTAIS.....	138
Sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.....	138
O espaço ausente.....	149
Considerações finais.....	158
Referências.....	161

Introdução

Os textos que constituem este trabalho nasceram de uma inquietude que foi minha companheira durante as experiências que tive com a educação ambiental. Essa inquietude provinha de uma suspeita em aceitar, sem nenhuma contestação, os discursos que balizavam as nossas atividades pedagógicas de caráter ambiental. Desconfiava da novidade atribuída ao conjunto das práticas que empreendíamos, embora nem sempre seguros de podermos defini-la como uma educação diferente daquela em que fomos nós mesmos formados.

Que é, afinal, essa educação ambiental que traz as promessas de uma nova educação? A familiaridade da nossa ciência e da nossa educação com todos aqueles conhecimentos e atividades a que dávamos azo não me convencia de que tal proposta merecesse um adjetivo, como se estivéssemos promovendo uma *outra* educação.

O meu primeiro contato com a educação ambiental aconteceu durante os anos iniciais do meu curso de graduação em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Estava em busca de um estágio na universidade e fui aceita como monitora de educação ambiental no Museu de História Natural e Jardim Botânico da mesma instituição. O museu, criado sob o incentivo da extinta Sociedade Mineira de Naturalistas fundada na Universidade Federal de Minas Gerais, anexou ulteriormente uma área verde para a criação de um Jardim Botânico, transformando-se em um espaço híbrido de patrimônio cultural e natural.

O trabalho do educador ambiental consistia em acompanhar o público visitante, instruindo-o e informando-o ao longo das salas de exposição do museu além de oferecer oficinas de ciências e guiá-lo nas trilhas do Jardim Botânico. Durante as práticas educativas que empreendíamos visitávamos com nossos ouvintes as salas de exposições: arqueologia, mineralogia, paleontologia; circulávamos entre

os quadros ordenados que apresentavam os elementos de uma cultura *primitiva*: utensílios, ferramentas, objetos de culto e arte; passávamos ao mundo das rochas, testemunhos de um tempo geológico; observávamos os registros fósseis de uma vida extinta, percorríamos a linha evolutiva do tempo.

Procurávamos fazer da educação científica uma experiência lúdica. As oficinas de ciências, física, biologia e química eram como uma prática pedagógica um pouco teatral. A teatralidade estava no próprio cenário da oficina, um cenário de laboratório onde realizávamos experimentos científicos. Proporcionávamos aos alunos o contato com amostras, espécimes, instrumentos interativos; o educador ambiental montava uma cena, empreendia certa atuação, procurava interagir seu público espectador. As oficinas quebravam o espaço contínuo das exposições, o espaço plano e imóvel dos objetos dispostos em quadros e séries que deslizava sobre os olhares atentos que circulavam nas salas do museu.

Nas trilhas ao ar livre, adentrando as matas do Jardim Botânico, o educador ambiental atuava como um tipo de explorador de espaços selvagens – guia naturalista e amante da natureza. Estabelecíamos marcadores ao longo das trilhas: elementos de referência para uma explicação científica; interrompíamos o ritmo das caminhadas para descrevermos certa espécie de planta, explicar a função de algum órgão vegetal, estabelecer relações entre elementos visíveis e invisíveis. As trilhas representavam a entrada em um mundo natural, o domínio da natureza e de seus elementos, de suas funções e relações naturais, conjunto de elementos mediado pela explicação científica. O mito e o senso comum, às vezes, e, marginalmente, interrompiam a explicação científica como fábula ou anedota folclórica.

Após breve experiência no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, segui minhas atividades de educação ambiental em outra instituição da universidade, a Estação Ecológica da UFMG, uma unidade de conservação situada dentro dos limites do *campus*. Essa área de acesso restrito e de interesse ecológico tinha suas atividades voltadas a projetos de pesquisa, ensino e

extensão: os três pilares da universidade pública. Como monitora realizava oficinas e percorria as trilhas marcadas no espaço da Estação Ecológica, bem ao modo como atuava no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. As caminhadas nas trilhas da Estação Ecológica tinham como tema principal o próprio cenário da natureza, a sua paisagem natural e seus elementos, uma natureza que, embora próxima, era marcada como lugar da exterioridade. As disciplinas que orientavam nossas conversas durante os passeios nas trilhas eram preferencialmente as das ciências naturais e biológicas, mas como certo discurso ambiental circulava entre os educadores, que oriundos de diversos cursos científicos formavam equipes multidisciplinares, o pano de fundo do nosso trabalho educativo girava em torno da necessidade de reconciliar o homem moderno com a natureza.

Nesse debate ambiental de múltiplas vozes, colocávamos em questão dicotomias modernas do pensamento ocidental, procurando traçar novos pontos de vista acerca da relação sociedade e natureza.

Nos discursos com os quais envolvíamos nossos ouvintes procurávamos entrecruzar explicações das disciplinas das ciências naturais e biológicas com as das ciências sociais e humanas a partir do que observávamos ali de onde estávamos e alhures: a morfologia social de um cupinzeiro, a apropriação tecnológica de certos recursos naturais, os limites entre a natureza e a cidade.

Às vezes, para entrecortar as descrições e explicações científicas que dávamos aos nossos ouvintes ao longo das trilhas, recorríamos a um pouco de magia fazendo, então, aparecer, em meio ao bambuzal, um saci-pererê com seus furacões de vento e produzindo um barulhinho quase inaudível dentro do bambu. Mas a magia era por demais inofensiva e quem se atrevia a colar a orelha no fecho de bambu, logo dizia que não se tratava de nenhum saci, mas coisa da própria natureza oca do bambu.

Passávamos das trilhas às oficinas de ciências e artes: oficina da água, dos solos, da energia, dos cartões com flores, folhas e frutos, pigmentos de argila para

pintar. Oficinas de condutas e comportamentos: como separar o lixo, como aproveitar embalagens de produtos perecíveis, como economizar água, energia e alimentos, como evitar o desperdício dos nossos recursos. Tratava-se de uma educação voltada para a formação de um sujeito ecologicamente correto.

Depois de algum tempo trabalhando na Estação Ecológica decidi assumir um cargo público na Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte. Lotada nas dependências do Zoológico e do Jardim Botânico trabalhei como funcionária do Serviço de Educação Ambiental da mesma instituição com a função de monitorar e atender o público visitante. Então as minhas experiências em educação ambiental já começavam a se somar, e a semelhança entre os discursos e as atividades pedagógicas em educação ambiental que me eram prescritos se tornava mais evidente.

Além disso, características comuns à organização desses espaços onde a atividade educativa (ambiental) era chamada a cumprir certo papel representavam não somente uma continuidade institucional e política de certo modelo educacional, mas me chamavam a atenção para a familiaridade dos seus arranjos espaciais que pareciam refletir certa organização do pensamento científico. A presença de coleções nos espaços do museu, coleções mortas (vestígios, artefatos, testemunhos, fósseis), e coleções vivas (da fauna e da flora), dos jardins botânicos e do zoológico, eram a representação de uma ciência obstinada com a ordem e com a classificação.

As trilhas, por sua vez representavam a natureza ora como cenário – paisagem natural – ora como organismo e sistema, manifestando as discontinuidades da história do pensamento científico que vai tanto da história natural à ecologia e vice-versa.

Poderia dizer que, apesar de não nos arriscamos a definir o que era afinal aquela educação que denominávamos de educação ambiental, todas as nossas atividades, oficinas e passeios nas trilhas da natureza tratavam quase sempre da proposta de uma educação que levasse em conta a valorização do conhecimento

científico e o respeito pela natureza. Deveríamos a todo tempo não esquecer que da sobrevivência da natureza depende a nossa, que ela é comum a todos nós, que ela é a nossa morada e nosso pequeno planeta azul.

A conscientização que propúnhamos implicava em através do conhecimento científico aprender a respeitar a natureza. Partíamos da premissa de que o caminho da preservação e da conservação é o conhecimento científico, e que o outro, que é a natureza, deve ser respeitado em sua alteridade.

A ciência, nunca contestada, era ela que dava sentido a nossa educação ambiental, às vezes um pouco de magia ou arte, mas era a ciência que nos guiava nos nossos discursos e fazeres. Ah a ciência! É para suprir a necessidade da falta de conhecimento que devemos educar. Não travávamos uma luta com os saberes e experiências que todos têm do mundo e da vida, mas eles não são suficientes se não forem verdadeiramente científicos. A ciência pode nos salvar, poderá salvar também a natureza e nos ensinará a viver em equilíbrio e harmonia. Era preciso passar dos saberes e conhecimentos míticos e do senso comum ao verdadeiro conhecimento.

Entretanto, como um discurso ambiental já nos rondava, a ideia de natureza como algo externo e separado do homem ia aos poucos sendo substituída em favor da compreensão do ambiente, da representação necessária da totalidade da vida – a comunhão do que é tecido o mundo, onde o natural e o social se interligam e são interdependentes. Afinal era preciso educar, mas educar tendo em vista uma nova compreensão do mundo e da vida, onde o mundo é emaranhado como uma teia.

Estes textos nasceram também de leituras que me foram agradáveis. Não pude, todavia, dispensar as leituras que não me agradaram, pois elas me foram necessárias à medida que podia escrever contra elas ou, no outro sentido que toma essa palavra, a partir delas, como um pano de fundo, que embora familiar era preciso desconstruir para poder desenhar essas páginas com algo que me desafiasse e me chamasse a sair dos meus lugares comuns.

Metodologia e texto

*P*ara que se pesquisa? Esta questão procura abordar reflexões que envolvem a produção do texto da pesquisa e as possibilidades de leituras do mundo que não se restringem apenas à leitura da palavra.

A presente pesquisa enquanto uma produção textual procura contribuir para a própria construção de um ambiente dialógico, essencial a toda educação. Pesquisamos para construirmos possibilidades de diálogo, para compartilhar questões, dúvidas, diferentes pontos de vista e maneiras de contornar um mesmo problema.

A pesquisa se constrói no mundo com o outro – sujeitos do mundo. Pesquisamos com o outro, escrevemos com o outro, ainda que esse outro seja o plural que constitui o próprio sujeito da enunciação, esta que sempre se faz sob o olhar e o discurso do outro.

A necessidade de se produzir textos que sejam potencialmente capazes de dialogar com a sociedade e que questionem a neutralidade do pesquisador tradicionalmente defendida nos textos científicos mais convencionais é cada vez mais importante à medida que a ciência se legitima como discurso dominante, frequentemente deslegitimando e classificando como hierarquicamente inferiores os discursos não científicos. Mas para que escrever senão para construir diálogos que desafiem os esquemas clássicos de comunicação textual que se baseiam na relação unidirecional do emissor-receptor e, por conseguinte, segundo uma linearidade de sentido que vai do autor ao leitor-intérprete? Tema de reflexão daqueles preocupados com os processos educativos, o diálogo, a exemplo das propostas pedagógicas de Paulo Freire (1977), é elemento fundamental para a construção de uma pedagogia libertária. Se a linguagem é o meio pelo qual nos comunicamos, o diálogo por sua vez é “este encontro dos

homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu.” (FREIRE, 1977, p.93).

Reinventamos textos para desconstruir conceitos convencionais do texto clássico, linear, fechado, para darmos lugar a novas escritas e leituras abertas à produção de sentidos sobre as referências da intertextualidade: prática da sociabilidade da linguagem, cujo texto se articula numa trama de sentidos descontínua, fragmentada, questionando o seu próprio discurso (BARTHES, 2004).

Texto assume aqui um significado mais amplo do que o conceito de texto escrito e articulado em frases e parágrafos. O conceito de texto pode ser interpretado, de outro modo, como um conjunto de signos, sejam palavras, gestos, imagens, objetos ou mesmo sons, desde que atravessados pela linguagem:

[...] parece cada vez mais difícil conceber um sistema de imagens ou objetos, cujos significados possam existir fora da linguagem: perceber o que significa uma substância é, fatalmente, recorrer ao recorte da língua: sentido só existe quando denominado, e o mundo dos significados não é outro senão o da linguagem. (BARTHES, 2012, p.14)

A leitura do mundo, desse modo, não é apenas a leitura da palavra, mas das representações da linguagem e dos seus sentidos que, diversamente, tecem as tramas das realidades que configuram o mundo. Abdicar da leitura do mundo à construção de textos mediados pelo sujeito e pela sua subjetividade e, por sua vez, à produção polissêmica de sentidos, é reduzir as possibilidades de interpretação e construção do mundo, do mundo mediado pela linguagem.

A escrita e a leitura como processos metodológicos representam os *modos de fazer* da pesquisa. A metodologia da pesquisa é, por sua vez, compreendida como respostas ao: *como fazer a pesquisa?* Que se liga a outras perguntas essenciais da pesquisa: *o que pesquisar* e *para que se pesquisar?* A escolha metodológica está assim ligada ao objetivo e à justificativa da pesquisa e ocorre juntamente com a

escolha e produção de um método¹, isto é, de um conjunto de propostas teórico-metodológicas e de posições políticas adotadas pelo seu autor.

No caso das metodologias científicas mais convencionais, apartada dos métodos de pesquisa de outros saberes com as artes, os saberes cotidianos e do senso comum, a ciência moderna definiu e legitimou critérios e procedimentos metodológicos específicos. Entretanto, a presente pesquisa, procurando ser o exercício de metodologias mais flexíveis e que correspondam aos objetivos próprios da pesquisa, é produzida a partir de trajetórias cotidianas, algo que se constrói no seu próprio caminho e que se aprende fazendo.

Pensar a pesquisa, por exemplo, através de trajetórias pessoais pode parecer um processo pouco rigoroso e pouco rígido, aquém do que convencionalmente se espera da produção da pesquisa científica. Mas a pesquisa menos do que cumprir metas e atingir fins é elaborada no seu próprio caminhar. Se constrói mais por arranjos de conhecimentos, saberes e experiências do que por resultados. De modo que, os projetos iniciais são quase sempre modificados e reinventados, às vezes mesmo abandonados à medida que a pesquisa ganha corpo e os textos vão sendo escritos e reescritos. Por sua vez, a novidade pretendida na pesquisa é o resultado de uma produtividade textual, do exercício constante da leitura e da escrita, da escuta e da construção do olhar pessoal, isto é, de um ponto de vista. A pesquisa que se anuncia, procura, assim, ser um exercício criativo, pois não se trata de pesquisar apenas para cumprir certo procedimento metodológico previamente estabelecido e de se aprender o que foi transmitido, uma vez que, a pesquisa carrega o desejo de liberdade.

¹ A definição de método como caminho reto, paradoxalmente, “designa os lugares aonde de fato o sujeito não quer ir: ele fetichiza o objetivo como lugar, e assim, afastando os outros lugares, o método se põe a serviço de uma generalidade, de uma ‘moralidade’ [...]. O sujeito, por exemplo, abdica o que ele não conhece dele mesmo, seu irreduzível, sua força (sem falar de seu inconsciente).” (BARTHES, 2003, p.6).

Feita de caminhos teóricos, empíricos e bibliográficos a presente pesquisa tem por objetivo uma leitura crítica da educação ambiental sobre a perspectiva da ciência moderna e particularmente da geografia. Compreende-se por leitura crítica a possibilidade de construção de um exercício teórico que sendo crítico, segundo Boaventura de Sousa Santos, não reduz a realidade ao que existe e que é, por isso, essencialmente utópico na medida em que considera a realidade como um campo de possibilidades, cabendo à teoria definir e avaliar a natureza e o âmbito das alternativas ao que está empiricamente dado (SANTOS, B.,1999).

Propõe-se, enquanto *corpus* da pesquisa, a leitura das próprias experiências da autora em programas e projetos de educação ambiental, as entrevistas com professores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que envolvidos de diferentes maneiras com as questões ambientais e com a universidade compartilharam pontos de vista, argumentos, narrativas pessoais e, por último, os artigos, livros, documentos oficiais. Textos atravessados por linguagens que se abrem a diferentes possibilidades de leituras.

Diante uma situação de inquietação perante os rumos que têm tomado as discussões sobre as questões ambientais e ao papel que se tem atribuído à educação a partir de um discurso oficial da educação para o meio ambiente e para o desenvolvimento sustentável, interrogar o período atual caracterizado pela projeção de um discurso ambiental global é fundamental para o desenvolvimento da pesquisa.

Integrando questões sobre crescimento econômico e desigualdade social a problemas relativos à degradação ecológica, o discurso ambiental contemporâneo aproximou ecologia e economia articulando o estudo do *óikos* (a casa, a morada, o planeta) aos projetos de desenvolvimento econômico. Procurando associar equilíbrio econômico e ecológico, cientistas, dirigentes de Estado, de empresas privadas e membros de organizações não-governamentais propuseram diferentes princípios, estratégias e metas para conciliar desenvolvimento e conservação de recursos naturais.

As propostas mais recentes de desenvolvimento sustentável apostaram em técnicas de gestão aplicadas à organização social e ajustes aos estados atuais da tecnologia através dos avanços da ciência, a fim de proporcionar o crescimento econômico ao mesmo tempo em que soluções para problemas ambientais fossem apresentadas (LASCHEFSKI, 2013). Henri Ascelrad (2004) refere-se à expressão *modernização ecológica* para designar as ações das empresas e dos governos destinadas essencialmente a promover ganhos de eficiência e ativar mercados atribuindo-lhes a capacidade institucional de resolver a degradação ambiental.

A educação não passou ilesa aos projetos capitalistas da sociedade moderna, onde cada vez mais é direcionada para a solução de problemas ambientais relacionados às consequências dos produtos das ciências e das tecnologias, quando não, contraditoriamente, da falta de ciência e de tecnologia.

A educação ambiental foi lançada não somente para resolver problemas relativos ao uso de recursos naturais realizando ações protecionistas e conservacionistas locais e regionais, mas para promover a consciência da inter-relação entre aspectos ambientais, sociais e econômicos. A ideia de proteção e conservação em educação ambiental inclui elementos fundamentais ao desenvolvimento sustentável: a promoção da solidariedade internacional, a adoção de perspectivas locais e globais, a necessidade de se considerar as dimensões sociais e suas relações entre ambiente e desenvolvimento (SAUVÉ, 1997).²

Entretanto, ainda que o período atual seja marcado pelo discurso da comunhão dos saberes e das culturas em defesa da solidariedade política e econômica entre os *povos*, contraditoriamente, amplia-se a fragmentação dos espaços, dos saberes

² Os principais encontros internacionais sobre educação ambiental no âmbito das Nações Unidas (ONU), lançados pela UNESCO (Organizações das Nações Unidas para a Educação, Saúde e Cultura) em parceria com o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) vincularam, em seus documentos finais, o desenvolvimento da educação ambiental às políticas econômicas mundiais. Isso se fez com o direcionamento da educação ambiental ao programa da Nova Ordem Econômica Internacional da ONU lançado em 1974 e baseado no discurso da solidariedade entre os países do Norte e do Sul, tendo como pano de fundo as novas propostas neoliberais de desenvolvimento e, atualmente, se direcionando ao desenvolvimento sustentável.

e da ação política. Um mundo apresentado como mundo global, no qual o mercado seria capaz de homogeneizar o consumo e a produção, por fim às fronteiras políticas, econômicas e sociais, se converte na *fábula da aldeia global* diante o aprofundamento das diferenças de renda, de oportunidades, de mobilidade, de acesso à ciência e à tecnologia e do fortalecimento das fronteiras nacionais entre os Estados (SANTOS, M., 2001).³

Símbolo da produção científica, a universidade constitui-se em território da ciência moderna – lugar privilegiado da produção do conhecimento científico e dos estudos humanísticos sob os princípios da criatividade, da liberdade, do espírito crítico e da autonomia. A educação universitária submetida a demandas externas e pressões da sociedade civil procura atender tanto às exigências da produção de mão-de-obra qualificada, da educação e do treinamento especializados quanto às reivindicações por acesso, por igualdade de oportunidades e pelo reconhecimento dos saberes e experiências não científicos. Procurando romper os obstáculos a uma educação crítica, a universidade tem apresentado iniciativas à construção de novos saberes ainda que, contraditoriamente, reforçando a compartimentação do saber, a departamentalização do conhecimento e o treinamento especializado.

Como subsídio aos debates sobre educação e ambiente, procurando refletir sobre as possibilidades de uma educação ambiental crítica ao paradigma dominante da modernidade, propôs-se entrevistas com professores envolvidos de alguma forma com as questões ambientais. As entrevistas procuram ampliar o potencial dialógico da universidade para a construção de um saber mais solidário e diverso.

Os professores escolhidos para as entrevistas guardam em comum o fato de participarem ativa ou indiretamente da ideia, construção ou atuação do curso de

³ “Quando tudo permite imaginar que se tornou possível a criação de um mundo veraz, o que é imposto aos espíritos é um mundo de fabulações, que se aproveita do alargamento de todos os contextos (M. Santos, *A natureza do espaço*, 1996) para consagrar um discurso único” (SANTOS, M., 2001, pp. 17-18).

Ciências Socioambientais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Por que a escolha por professores envolvidos com o curso de Ciências Socioambientais e não outros professores de outro (s) curso (s)? Primeiramente, toda pesquisa empírica se depara com a dificuldade de traçar limites ao seu campo de investigação, limites estes que são sempre arbitrários e parciais e não imparciais e neutros como pretendem alguns. A definição da escolha dos critérios metodológicos na investigação científica se encontra com a necessidade de justificar as condições da preferência por esses ou aqueles elementos, e não outros. Pretende-se que as condições das escolhas dos critérios definidos sejam as mais objetivas e imparciais possíveis, todavia, sejam estas condições lógicas ou provenientes da experiência, elas são premissas carregadas de subjetividade.

A definição de um campo disciplinar que servisse de elemento aglutinador em relação aos professores entrevistados antecipou a própria escolha dos professores. Logo, a definição dos professores a participarem das entrevistas está ela mesma relacionada com a derivação de outras premissas não menos parciais e subjetivas.

Partindo de uma leitura de propostas pedagógicas de alguns cursos da UFMG, que de alguma forma estabelecem relação com as questões ambientais, começamos a definir os limites que determinariam a escolha dos professores. A opção pelo Curso de Geografia da UFMG e consequentemente pelos professores do Departamento de Geografia da UFMG, justificada pela própria formação da pesquisadora e pelo domínio disciplinar que define o *locus* a que pertence a pesquisa – o Programa de Pós-graduação em Geografia –, seria, de início, a escolha mais razoável. Entretanto, quais seriam as premissas por trás dessa razão? A geografia é um campo disciplinar que desde o começo de sua busca como ciência pretendeu-se constituir-se como um conhecimento de síntese, isto é, capaz de abarcar a multiplicidade de fenômenos que ocorrem sobre a superfície da terra. O interesse da geografia pelas relações entre sociedade e natureza demandou desta ciência, mais do que outras, o diálogo com diferentes campos

do conhecimento. Por isso, é uma ciência que desde os seus inícios teve necessidade de um movimento interdisciplinar.

Entretanto, ironicamente, a geografia padece de um escasso diálogo com outras disciplinas e a fragmentação interna dentro do seu próprio campo científico é reconhecida por alguns geógrafos, tal como foi manifestado no Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) (UFMG, 2011). O mesmo Projeto Pedagógico aponta ainda a dimensão filosófica como via de compreensão das categorias espacial e territorial da geografia, a qual permitiria integrar as demais dimensões envolvidas nas práticas do curso de geografia e contribuir para um entendimento da constituição da totalidade moderna (UFMG, 2011).

A dificuldade de diálogo no próprio interior do campo da geografia seria um argumento *a contrario* para justificar a não escolha do campo disciplinar da geografia para a definição dos professores entrevistados? Talvez. A opção por outro campo disciplinar, que não a geografia, limitando a pesquisa empírica, pode ser encontrada também na própria proposta da pesquisa em flexibilizar as fronteiras disciplinares em torno das questões ambientais. Já que a pesquisa parte do ponto de vista de uma geógrafa, propõe-se ampliar o debate a partir de outros campos do conhecimento científico. Por outro lado, a pesquisa não tem como pretensão caminhar pelas vias filosóficas a fim de integrar as diferentes dimensões dos saberes ambientais. A filosofia, ainda que compreendida como uma epistemologia ou uma metaciência – uma “ciência das ciências” – capaz de reunir as diferentes dimensões das ciências em torno de um eixo comum e de tornar consciente a própria normatividade científica de campos distintos, se encontraria, todavia, ela mesma em dificuldades, quer em função da definição do seu próprio objeto, quer em função do seu lugar específico nos saberes modernos. Se a presente pesquisa não tem por pretensão a proposta de uma epistemologia ambiental, ela, todavia, busca um caminho dialógico para a construção de um debate em torno de conceitos ligados a possibilidade de uma educação ambiental

crítica. A opção por entrevistas a professores do curso de Ciências Socioambientais surge devido a proposta do curso em torno da construção de um campo comum constituído de limites flexíveis, já que o próprio curso é formado por profissionais de diferentes disciplinas. A diversidade de campos científicos em um mesmo curso justifica-se pelo objetivo de integrar as ciências humanas e as ciências naturais, aprofundando as relações socioambientais (UFMG, 2012). São, dessa forma, o estabelecimento de fronteiras entre campos disciplinares que definiram a opção por esse curso e não outro. Contudo, isto não significa que a pesquisa se restringe a questionamentos que se limitem ao interior do curso de Ciências Socioambientais.

A pesquisa procura construir possibilidades de trânsito nas áreas de lacunas e nas zonas de fronteiras das disciplinas científicas em torno do que se pode definir como os limites de um pensamento ambiental. Dessa forma, se o curso de geografia não foi o escolhido na definição dos professores entrevistados, por outro lado, é, a geografia, o eixo estrutural das questões apresentadas. É através dela que me movo na construção de questões e reflexões acerca de uma educação ambiental crítica. É através da busca incessante de um espaço geográfico híbrido, não fragmentado, que a educação ambiental deverá se reinventar.

Mais que esclarecer conceitos, essas entrevistas objetivam contribuir para reflexões acerca do conhecimento científico e das questões ambientais. As entrevistas são utilizadas com a finalidade de levantar questões que auxiliem no desenvolvimento da pesquisa, não cabendo, portanto, aqui a transcrição total das entrevistas, mas apenas dos trechos que possam contribuir para as reflexões pretendidas. Optou-se por entrevistas semiestruturais em que se realiza um pequeno número de perguntas abertas ao entrevistado, permitindo-lhe falar livremente sobre as questões que fundamentam suas respostas.

Capítulo I.

Ambiente, educação e política

*Existe uma ecologia das ideias
danosas, assim como existe uma
ecologia das ervas daninhas.*

Gregory Bateson

A CRISE ECOLÓGICA E OS MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS

A crise ecológica no contexto da modernidade emerge como resultado dos debates em torno da escassez e dos limites dos recursos naturais, contestando o modelo antropocentrismo-predatório de desenvolvimento das sociedades modernas. A mercantilização da natureza, cujo alcance remete à ruptura da relação do homem com a natureza, transpõe o mundo natural e se estende às relações de produção e consumo capitalistas e às novas propostas de desenvolvimento sustentável. O contexto da crise ecológica é também uma situação na qual o capitalismo busca sua continuidade. Jean-Pierre Dupuy (1980) já nos informava na década de 1980 sobre a integração dos constrangimentos ecológicos na lógica capitalista de produção, como a nova fase ecológica do capital. O conceito de crise não representaria a derrocada nem a decadência, mas a retomada e continuação do sistema capitalista.

A projeção da modernidade sobre o espaço, impondo a necessidade de mais conhecimento científico e mais tecnologia, forjou uma imagem de futuro e de mundo promissor segundo o paradigma da ciência moderna e de seu ideal de progresso. A ideia da construção de um mundo moderno, reivindicando cada vez mais modernidade, se expressa na crença no conhecimento científico e na

razão que o acompanha, na organização e no planejamento racional das sociedades urbanas e nos produtos da tecnologia sobre a referência de uma tecnociência, como imprescindível à realização da sociedade do futuro.

Apesar das suas promessas de progresso, a modernidade enquanto tempo da razão científica é uma modernidade em crise, marcada pela descrença nos resultados prometidos pela ciência e suas tecnologias, pelas consequências sociais, econômicas, políticas e ecológicas dos modelos hegemônicos de desenvolvimento que criam desigualdades entre os Estados, entre os países e dentro deles. A ciência e a tecnologia que transformam o mundo são também responsáveis pela sua degradação social e ecológica.

Ao propor mudanças nas bases dos modos de produção capitalistas e no paradigma da racionalidade científica que reproduzem os valores e as referências da sociedade moderna individualista, competitiva e consumista, o pensamento ambiental – que se constrói com referência no contexto da crise ecológica e dos novos movimentos sociais que emergem a partir da segunda metade do século – questiona o paradigma da modernidade ao mesmo tempo em que formula transformações sociais, políticas e econômicas com o objetivo de evitar os riscos da crise ecológica e dar respostas aos problemas ambientais. O moderno, nesse sentido, parece significar tanto o que se opõe ao passado, quanto o que necessita de ser ultrapassado para dar abertura à vinda do novo, enquanto promessa de mudança e futuro.

A modernidade reciclando o velho, o tradicional, depara-se com a dificuldade de uma precisão cronológica em relação a sua origem, pois, de acordo com Jean-Marie Domenach (1995, p. 21), se o moderno define-se por oposição ao antigo, “quando começa a antiguidade?” O que se apresenta como velho para uma geração era a pouco o moderno para a geração anterior. A definição de moderno é sempre imprecisa pelo fato de ser continuamente modificada com o passar do tempo, de modo que à modernidade se sucedem *modernidades*, que por suas redefinições e reavaliações são sempre relativas e contingentes.

O pensamento ambiental, embora moderno, traz promessas de pós-modernidade que almejam a superação do paradigma ocidental dominante. Ao deparar-se com contradições inerentes ao desenvolvimento do capitalismo, o pensamento ambiental procurou reunir condições teóricas e práticas necessárias à superação da crise ecológica. Se a solução da crise ecológica encontrar-se-ia no potencial da construção de um pensamento ambiental para superar as bases de uma modernidade em crise, por outro lado, a primazia dada à construção de um pensamento contra hegemônico e alternativo para romper com o paradigma vigente da sociedade moderna não pode passar sem uma reflexão que o situe no contexto da própria racionalidade moderna que o origina.

Se a sociedade moderna, cheia de incertezas, projetou no discurso ambiental a solução para as crises que atravessa e a perspectiva de um futuro comum, a consagração do termo *economia verde*, por sua vez, pareceu apontar para caminhos pouco utópicos e otimistas. Segundo Klemens Laschefski (2013), a economia verde, consolidando o discurso que concebe a sustentabilidade como um conjunto de problemas técnicos e administrativos, fez retroceder o conteúdo político da crítica ambiental que intensificou fortemente a busca por alternativas para as sociedades modernas diante da insustentabilidade dos modelos de desenvolvimento baseados na industrialização.

O avanço dos mercados transnacionais sobre os recursos naturais configura a transformação da escassez ecológica em fonte de lucro, legitimando-se a partir da construção do discurso sustentável baseado no uso racional da natureza e da natureza humana. O capital, legitimando o discurso do desenvolvimento sustentável, auxiliado pelo Estado e pela ciência, atinge não somente os elementos materiais da sociedade, mas o imaginário social de modo a cooptar os sujeitos individuais e coletivos no jogo da preservação e da conservação da natureza.

Sem pretender classificar o pensamento ambiental como um pensamento que se situa para além da modernidade, a sua maior riqueza talvez esteja no seu caráter

utópico. Boaventura de Sousa Santos apresenta uma definição do que vem a ser a utopia ecológica, que concebe como o único projeto *realista* e *utópico* do final do século XX:

É realista, porque assenta num princípio de realidade que é crescentemente partilhado e que, portanto, tem as virtualidades que Gramsci achava imprescindível na construção de ideias hegemônicas. Esse princípio de realidade consiste na contradição crescente entre o ecossistema do planeta terra, que é finito, e a acumulação de capital, que é tendencialmente infinita. Por outro lado, a utopia ecológica é utópica, porque a sua realização pressupõe a transformação global, não só dos modos de produção, mas também do conhecimento, dos quadros de vida, das formas de sociabilidade e dos universos simbólicos e pressupõe, acima de tudo, uma nova relação paradigmática com a natureza, que substitua a relação paradigmática moderna. (SANTOS, B., 2000, p.43)

A relação entre os limites dos recursos naturais que compõem a base material do sistema capitalista e a tendência progressiva de acumulação de capital foi enfrentada pelo capitalismo via exploração das forças de trabalho e dos recursos naturais potencialmente emancipatórios que qualificam os lugares e territórios que configuram o mundo. A conversão do progresso do capitalismo em acumulação de capital transformou a natureza em simples elemento material, mero item do processo de produção. A exploração ambiental, enquanto uma exploração social e da natureza, degrada tanto os objetos naturais quantos as relações sociais submetidas a contextos de regulação e de controle público e privado, em detrimento de espaços políticos e emancipatórios.

As relações de produção capitalistas converteram a degradação social da natureza na natureza da degradação social. Tendo em vista que a natureza é um conceito social, e os usos que se fazem dela estão intrinsecamente relacionados às ideias e aos valores que as diferentes sociedades têm da natureza, é também a partir das suas construções de natureza que os indivíduos se organizam

especialmente segundo os diferentes tempos históricos. Essas organizações espaciais tanto podem resultar em sociedades bem sucedidas, nas quais os benefícios sociais são compartilhados por todos, como podem resultar em sociedades desiguais e injustas.

Ao que se refere o projeto da utopia ecológica, segundo Boaventura de Sousa Santos (2000), o caráter democrático que frequentemente é a ele atribuído pressupõe a politização das ações individuais e coletivas e o exercício emancipatório da cidadania. Vivemos um período em que a revalorização dos indivíduos como protagonistas de suas histórias – após as críticas que se fizeram ao estruturalismo –, pareceu trazer à cena o regresso do sujeito e a valorização do micro em detrimento do macro. Por outro lado, a afirmação do indivíduo, contrariando as perspectivas libertárias modernas, colocou o sujeito submetido a critérios de coerção, correção política e cerceamento de sua liberdade intelectual, na qual a distinção indivíduo-sociedade, legada pela modernidade, parece longe de estar resolvida.

Os novos movimentos sociais da segunda metade do século XX caracterizaram-se por trazer à cena política diferentes sujeitos ligados a diversas pautas de reivindicação, à emergência de uma nova cultura política e novas propostas de organização e ação social. Entretanto tais movimentos representaram, em relação aos valores que reivindicavam como liberdade, emancipação, paz, princípios universais humanos, enfim, valores modernos, certa continuidade no que diz respeito aos movimentos sociais anteriores (TAVOLARO, 2001). Contudo, esses processos apontaram para uma mudança de ênfase, a partir da qual esses valores deviam ser levados adiante. Assim, esses movimentos acabaram por incorporar a ideia que a conquista desses valores não poderia ser alcançada pelos canais convencionais de representação política e social, nem por meio dos progressos técnico-científicos e pelas promessas da modernidade.

A partir da década de 1960 ganharam expressão os novos movimentos sociais ligados à emergência dos movimentos ambientalistas e ecológicos do século XX

(PORTO-GONÇALVES, 1998). O resgate dos movimentos ambientalistas no conjunto dos movimentos sociais procura evidenciar as contradições entre capitalismo e ambientalismo que marcaram a emergência dos movimentos ambientalistas contemporâneos. Embora não se pretenda aqui fazer uma exposição dos novos movimentos sociais, muito menos reduzir qualquer explicação a uma perspectiva unitária, o que por si só contradiria as diferenças significativas que estabeleceram os movimentos entre si e internamente – como a diferença entre os movimentos ambientalistas que ocorreram nos países centrais e nos países da América Latina – considerou-se que refletir acerca do desenvolvimento do pensamento ambiental contemporâneo implica a revisão das trajetórias do movimento ambientalista e, conseqüentemente, sua inserção nos movimentos sociais que emergiram no final da década de 1960.

Os novos movimentos sociais, abrangendo configurações e sujeitos diversos, designaram em relação aos países centrais – sobretudo os países europeus e os Estados Unidos da América – os movimentos feminista, ecológico, pacifista, negro, representantes de uma nova classe média com bases sociais bem distintas dos sujeitos que representaram os movimentos sociais na América Latina. De base social mais heterogênea, caracterizados por uma base popular, os movimentos sociais brasileiros lutaram pela redemocratização da sociedade e pela ampliação do acesso ao espaço público, num contexto marcado por forte repressão social e política (DOIMO, 1995).

Se nos países centrais os novos movimentos sociais representaram uma oposição ao Estado de Bem-Estar Social, denunciando os excessos de regulação e opressão por parte dos Estados através do peso das suas burocracias e da vigilância sobre os indivíduos, da sujeição do tempo de vida às relações de produção e consumo, dos espaços urbanos desagregadores, da invasão da cultura de massa; na América Latina, como é o caso do Brasil, a abertura política representou a emergência de sujeitos e grupos até então excluídos da cena social e política.

A diversidade dos movimentos sociais, principalmente a diferença que se estabeleceu entre os movimentos nos *países desenvolvidos* do Norte e nos países do Sul, *subdesenvolvidos e em desenvolvimento*, pode ser considerada como um elemento que a princípio dificultou a sua generalização. Entretanto, à medida que o marxismo se desfazia no ar, juntamente com as utopias socialistas, e o capitalismo ganhava ímpeto para ficar e se consolidar como sistema global, as diferenças entre os movimentos passaram a ser menos importantes do que aquilo que os aproximava. Tais movimentos ganharam força frente à expansão da lógica capitalista, do Estado mínimo, da apologia ao mercado, da mercantilização da vida, dos estilos de vida privatistas e consumistas, naturalmente omissos em pensar a possibilidade de uma alternativa ao capitalismo.

Segundo Boaventura de Sousa Santos (2000), a novidade maior dos novos movimentos sociais do século XX reside no fato de que constituem tanto uma crítica à regulação social capitalista, quanto uma crítica à emancipação social socialista do modo como foi definida pelo marxismo. Ao buscarem um novo paradigma cultural e civilizacional mais assente na diversidade dos modos e qualidade de vida do que na riqueza e no bem-estar material, os novos movimentos sociais denunciaram os excessos de regulação da modernidade que atingiam o trabalho, o lazer, a expressão da arte e da cultura, atingindo não apenas uma classe social específica, mas a sociedade em seu conjunto.

Nesse cenário social de denúncia e crítica à ordem política e econômica vigente, os movimentos ambientalistas ganharam visibilidade denunciando o modo de produzir e de viver das sociedades modernas. As denúncias dos movimentos ambientalistas são também uma crítica aos ideais de progresso – uma visão otimista do futuro projetando promessas de um mundo do bem-estar comum. A crítica ambientalista pode ser compreendida neste contexto como uma reflexão mais geral às características da modernidade em defesa da emergência de novos modelos culturais.

O que era visto pelos sistemas socialistas e capitalistas como fator de emancipação social e bem-estar material, passou a ser considerado pelos movimentos ambientalistas como intervenção técnica e científica, associada às características da civilização ocidental e da relação sociedade/natureza de caráter exploratório e de dominação (DUPUY, 1980). A inquietação dos ambientalistas, apontada por Jean- Pierre Dupuy (1980), diante da indiferença dos países socialistas em relação aos problemas ambientais, tal qual era percebida nos sistemas capitalistas, pode ser interpretada como uma denúncia às características de um projeto de modernidade que ampliava suas fronteiras com o avanço da ciência, da técnica, da industrialização da produção, da aceleração dos ritmos da vida cotidiana e do crescimento da ideologia capitalista.

Contudo, ainda que o movimento ambientalista tenha visto nas propostas liberais do capitalismo e nas propostas marxistas do socialismo a mesma crença no desenvolvimento infinito das forças produtivas e na exploração sem limites da natureza, o ambientalismo, todavia, compartilhou de muitas posições teóricas do marxismo. Tal fato pode ser justificado na crítica comum de ambos às relações de produção e à ideologia do capitalismo, ainda que o marxismo condenasse o modo de produção capitalista ao mesmo tempo em que celebrava a modernidade: “A ciência e o progresso, a liberdade e a igualdade, a racionalidade e a autonomia só podem ser plenamente cumpridas para além do capitalismo, e todo o projecto político, científico e filosófico de Marx consiste em conceber e promover esse passo.” (SANTOS, B., 2000, p.23.).

Jean-Pierre Dupuy (1980, p. 23) chama a atenção para a postura radical dos ecologistas na sua crítica ferrenha a utopia política do socialismo do século XIX, quando, “na realidade, muitas das posições teóricas dos ecologistas vão ao encontro das intuições fundamentais de Marx”. O autor prossegue argumentando: “A ambiguidade da ecologia encontra aqui a ambiguidade do marxismo e mesmo de Marx, ao mesmo tempo crítico radical do capitalismo e fascinado pela ‘missão civilizadora’ deste último.”(DUPUY, 1980, p.23).

O movimento ambientalista, diferentemente dos outros movimentos sociais que tinham sua dinâmica de ação vinculada a uma posição específica na estrutura econômica da sociedade como, por exemplo, o movimento operário, se caracterizou por ultrapassar as fronteiras de classe chamando a atenção para a diversidade interna dos seus integrantes ao representar uma base social de múltiplas identidades (VIOLA, 1987). Carlos Walter Porto-Gonçalves (1998) aponta o caráter disperso do movimento ambiental diferenciando-o dos outros movimentos sociais, mesmo àqueles vinculados a outras formas de opressão não diretamente referíveis a posições de classes e atribuindo ao movimento uma qualidade de movimento social difuso, justificada pela ausência de um corpo social específico e determinado por uma condição social produzida e instituída por meio de lutas sociais, como o corpo mulher, negro ou homossexual.

Não obstante a ausência da imagem de um sujeito ambiental, essa lacuna em torno de um sujeito determinado qualificava o movimento na medida em que a diversidade dos problemas e das lutas incluídas nas pautas ambientalistas se alinhava às propostas utópicas do ambientalismo, tais como as novas relações entre sociedade e natureza e outros modos de vida contrários aos estabelecidos pela ordem cultural, econômica e política dominante.

A diversidade do movimento ambientalista, vinculado a uma base social dispersa, contribuiu para a dificuldade de se afirmar a ideia de um movimento unificado, representando o movimento através de uma luta homogênea. O fato de o movimento ambientalista ter se caracterizado pela presença de um sujeito indeterminado não quer dizer que esse sujeito representasse uma entidade abstrata, mas sujeitos de múltiplas faces e de diferentes identidades.

Todavia, esse caráter disperso e difuso do movimento ambientalista sofre uma inflexão diante a possibilidade de fundir o movimento em torno de uma causa comum. Jean-Pierre Dupuy (1980) situou essa coesão do movimento ambientalista após a *crise* do petróleo em 1973 e à intensificação de programas nucleares na Europa:

A grande chance do movimento ecológico, mas talvez também a fonte de sua atual fraqueza, foi o detonador nuclear. Após a suposta 'crise' do petróleo de 1973, a maior parte dos países europeus decide acelerar e intensificar seu programa nuclear. Essa decisão alcança a proeza de fundir em uma mesma contestação os diversos componentes daquilo que se começa então a chamar o movimento ecológico. (DUPUY, 1980, p.24)

No entanto, ainda que a ameaça nuclear tenha tido o mérito de dar unidade ao movimento, fundindo as causas ecológicas em torno da contestação do uso e produção da energia nuclear, o movimento ecológico ganharia legitimidade e expressão internacional com os avanços técnico-científicos e com os novos arranjos político-econômicos mundiais e, sobretudo, com o aparecimento da noção de sustentabilidade aliada aos projetos desenvolvimentistas dos países desenvolvidos no contexto das mudanças empreendidas no último quarto do século XX.

A novidade dos novos movimentos sociais é devida, segundo Ana Maria Doimo (1995, p.50), ao fato de originarem-se "fora da esfera produtiva e dos canais convencionais de mediação política". Entretanto, a independência desses movimentos sociais em relação a instituições políticas convencionais deve ser vista com ressalvas, particularmente no caso dos movimentos ambientalistas, que paulatinamente se alinham ao Estado num jogo de alianças, pactos e barganhas políticas, bem como ora contestam o perfil excludente do mercado, ora o requerem para o atendimento de suas carências. O movimento ambientalista não escapou ao processo de politização via institucionalização das demandas ambientais por setores de capital público e privado.

A apropriação da questão ambiental por diferentes grupos de interesse político e econômico ilustra a mudança no tratamento da questão. Inicialmente, de caráter contestatório e utópico, e pressupondo a transformação global do modo de produção vigente e da relação da civilização moderno-ocidental com a natureza, o movimento ambiental manifesta uma perda de radicalidade na década de 1980

em relação à postura mais radical das décadas anteriores. Tal mudança foi observada por José Augusto Pádua (2006), na passagem que se apresenta:

Não é difícil perceber a mudança de contexto observada a partir da década de 1980. O fato notável é que, sem uma transformação decisiva na tendência dos indicadores globais de crise ambiental, muito pelo contrário, o debate perdeu radicalidade e situou-se cada vez mais na proximidade do centro político. As causas dessa mudança, mais do que na superação dos problemas apontados na década de 1970, devem ser buscadas no plano institucional e intelectual. Em primeiro lugar, criaram-se canais institucionais, do nível global ao local, para assumir e enfrentar, mesmo que de forma parcial, os problemas ambientais cuja realidade foi crescentemente reconhecida. O próprio setor empresarial, de maneira algo tardia, assumiu uma posição conciliatória e reformista, em maior ou menor escala. Seja no âmbito da imagem pública, em muitos momentos calcada na simples ‘maquiagem verde’, seja no das mudanças reais nos padrões de produção, promovidas pela chamada ‘modernização ecológica’, ocorreu um claro esforço político de negação da clivagem capital *versus* planeta. A criação e difusão social do conceito de ‘desenvolvimento sustentável’, no entanto, a partir de 1979, foi um fator decisivo, tornando-se ao mesmo tempo criador e criatura dessa mudança de contexto. (PÁDUA, 2006, pp. 409 -410).

O discurso da sustentabilidade colocou o debate ambiental no centro das discussões políticas e econômicas. O novo direcionamento do movimento ambientalista, que apontou para uma perda de radicalidade do movimento está associado a mudanças de contextos na organização política e econômica do mundo. As lutas ambientais e ecológicas pela proteção e conservação da natureza, pelo respeito ao reconhecimento de outros modos de vida, saberes e relações sociais não assentes na exploração perversa da natureza, só foram parcialmente eficazes na medida em que tiveram suas pautas submetidas à

relação política vertical entre a sociedade civil e o Estado, por meio de medidas jurídicas e fiscais.

Concebendo a sociedade civil como um sujeito abstrato, a cidadania liberal reduziu as subjetividades individuais a uma subjetividade monolítica baseada em direitos e deveres globais, paralelamente à subjetividade do Estado como representante político dessa mesma sociedade. Por outro lado, a relação entre a sociedade civil e o mercado, baseada numa relação mercantil horizontal, elevou o cidadão à posição de *consumidor verde*, numa estratégia de responsabilização individual dos custos ecológicos em detrimento das responsabilidades das empresas capitalistas.

A política ambiental abraçou um terreno mais amplo do que o da sociedade civil, esta protagonista das lutas ambientais no contexto dos movimentos sociais após a segunda guerra mundial. A participação nas questões ambientais se amplia não apenas a movimentos sociais que ressurgem localizados, mas aos Estados, às empresas privadas e aos organismos multilaterais ligados a novas formas políticas e econômicas institucionalizadas pela globalização. O debate ambiental contemporâneo surge na cena política e econômica do mundo como uma questão global.

A dissolução do socialismo real, o avanço da globalização econômica capitalista e a consequente abertura de vários países a uma política neoliberal traçam novos limites à organização do espaço e fazem surgir novas relações entre os Estados, as empresas capitalistas, os organismos multilaterais e a sociedade civil.

A ideia de um mundo global e de problemas igualmente globais representa mais uma dessas ideias que se inserem no âmbito das *descobertas* científicas.⁴ A ideia de *aldeia global*, de *planeta global*, *espaço-nave Terra* é uma invenção recente, que

⁴ A palavra *descoberta*, amplamente usada no discurso científico, remete à concepção a ciência faz do desvelamento da realidade. Desvelar e descobrir supõe tornar visível o que se encontrava velado, encoberto, para explicar o real tal como ele é. Mas o real em si não existe, a realidade é produto de diferentes representações e significações do mundo.

contribuiu para a construção de uma visão sistêmica do mundo exigindo uma gestão em escala planetária dos ecossistemas naturais e dos seus territórios correspondentes. Segundo Wolfgang Sachs (2000), a *Conferência de Estocolmo*, realizada em 1975, foi o prelúdio de uma série de encontros organizados pelas Nações Unidas com a proposta de modificar a percepção pós-guerra de um *espaço global aberto*, onde cada país possuía autonomia para maximizar seu crescimento econômico. Após a *Conferência de Estocolmo*, em vez de uma política de *espaço global aberto*, passa a vigorar a perspectiva de um *sistema mundial fechado* e inter-relacionado operando sob certo número de pressões comuns (SACHS, 2000).

A *descoberta* do planeta conduzida pela construção de uma imagem de mundo fabricado como mundo global, evidenciando os limites da natureza na escala do planeta, repercutiu simbolicamente pelo mundo moderno. A observação empírica das transformações espaciais passou de uma escala local para uma escala global, e a possibilidade de tudo conhecer foi permitida pelos avanços tecnocientíficos nas telecomunicações e nas tecnologias espaciais.

As novas cartografias oferecidas ao observador permitiram uma mirada simultânea de todos os pontos da Terra, sugerindo um acesso irrestrito às várias localidades do planeta. Mítica imagem, que ao apresentar o mundo como interseções de linhas e pontos que diluem as fronteiras culturais, políticas e econômicas, representa um mundo homogêneo onde se pode transitar sem obstáculos, a não ser os que são oferecidos pelos limites das formas físicas dos relevos, dos oceanos e mares.

A imagem do planeta mudando a imagem dos limites do mundo colocou a questão da sobrevivência humana do ponto de vista da escala planetária. O discurso ambiental no final do século XX proclamou como irrecusável os limites da natureza, ao mesmo tempo em que trouxe à cena um planeta de fronteiras diluídas.

A Terra na sua pureza azul de natureza vista do espaço revelou-se em imagem de planeta-objeto sem fronteiras políticas, sociais ou econômicas:

Além de ser azul, redonda e finita, a Terra não tem fronteiras, a não ser as da natureza, como a das nuvens que são móveis, evanescentes; ou a dos oceanos e dos continentes, assim mesmo diluídas, vagas. A ideia de globalização, que parecia uma superação de todas as barreiras, se mostra banal. A globalização naturaliza-se. (PORTO-GONÇALVES, 2012, pp. 11-12).

A relação do movimento ambientalista com o processo de globalização do capitalismo torna-se tão estreita, que de acordo com José Augusto Pádua (2010, p. 82): “A discussão ambiental se tornou ao mesmo tempo criadora e criatura do processo de globalização. A própria imagem da globalidade planetária, em grande parte, é uma construção simbólica desse campo cultural complexo.” Expressões como *espaço-nave Terra*, *planeta Terra*, *aldeia global*, frequentes nos discursos ambientalistas, manifestaram a associação entre problemas ambientais e a ideia de planeta, de uma escala global inerente a solução das questões ambientais.

O avanço da globalização, produzindo uma nova organização espacial através da internacionalização e da universalização do mercado de bens e trabalho, da educação, da tecnologia e do consumo, promoveu intervenções espaciais simultâneas, da escala local à global. As relações sociais, econômicas e políticas ultrapassam as relações locais no interior de um espaço geográfico que outrora se compreendia como entorno, habitat ou região do grupo social. As relações no espaço mundializam-se, lugares sofrem intervenções externas e isso permite que a escala da ação se torne também global.

Como consequência das novas formas de organização e produção do capitalismo, intervenções de dimensões são realizadas no espaço. Objetos técnicos, artificiais, são fixados ao espaço, fluxos de diferentes proporções e direções redesenham as cidades, os centros de poder e decisão comandam ações em diferentes locais do mundo adaptando-os às exigências externas.

A globalização do espaço e, conseqüentemente, as transformações na produção do conhecimento abriram novas possibilidades a interpretações no que diz respeito às questões ambientais. Acontecimentos locais que eram vistos como um dado a mais da composição de um quadro maior foram colocados numa perspectiva global por cientistas que originaram estruturas conceituais a partir da teoria de sistemas, a fim de interpretar o apuro de um mundo que se precipitava para a catástrofe ecológica. O crescimento ilimitado, dizem, é uma ilusão, porque o mundo é um espaço fechado, finito e de limitada capacidade de sustentação (SACHS, 2000).

O processo de globalização econômica e a *descoberta* dos limites naturais do planeta Terra, que significou aceitar o discurso da escassez dos recursos naturais como um fato dado e inquestionável, pareceu esgotar as discussões ambientalistas. Supondo-se que a crise ecológica se originasse do desconhecimento das leis biológicas e sistêmicas por parte dos sujeitos comprometidos com a gestão e organização das sociedades, a solução da crise ambiental não passaria pelo questionamento das leis naturais e ecológicas.

A armadilha sistêmica residiu na impossibilidade de convivência com o que não é sistematizável e previsível, e que na ausência de ordem e controle colocasse em perigo a condição de equilíbrio dos ecossistemas. Restringindo-se as possibilidades de leituras críticas propostas particularmente pelas ciências sociais e humanas por parte de sociólogos, geógrafos, historiadores, filósofos, entre outros, os discursos acerca dos problemas e das soluções ambientais acabaram por se concentrarem em apenas alguns grupos que se assumiram como porta-vozes da crise ambiental e únicos sujeitos competentes para conduzirem a questão através da legitimação de seus discursos considerados superiores aos outros discursos da sociedade.

Por outro lado, a ideia do ambiente como sistema solicitaria novas imagens das relações sociedade-natureza revelando uma realidade dinâmica baseada na interação entre seres, processos e objetos. Uma visão dinâmica da relação

sociedade-natureza, enfatizando mais interdependências e relações do que rupturas e separações, permitiria outras aberturas no sentido de novas revisões à dicotomia sociedade e natureza, criando possibilidades de repensarmos a natureza e a sociedade sob outras óticas que não mais a da explicação de uma ou de outra tomada separadamente, mas a partir de uma nova compreensão em que ambas possam ser pensadas mutuamente. Estabelecer uma nova relação entre sociedade e natureza, na qual ambas sejam feitas uma da outra, apagando a noção da natureza como mera exterioridade ou cenário, permitiria uma leitura crítica da relação sujeito-objeto, tal como a desconstrução da ideia de uma natureza *versus* artificial, contraposta à cultura e à sociedade.

Além disso, a *descoberta* da escassez ecológica contribuiu à revisão do processo de conscientização baseado na separação do sujeito e da natureza para a construção de uma conscientização que leve em conta que não se aprende *sobre* a natureza, ou não se apreende *a* natureza, mas *na* natureza a partir de um novo contexto onde se possam reformular os limites e as dicotomias forjadas pela ciência moderna. Por isso, não basta apenas a tomada de consciência da diversidade das relações entre sociedade e natureza, mas faz-se necessário um redimensionamento dos limites e das possibilidades de trocas, interações e intercâmbios entre os dois termos.

Entretanto, a difusão global da produção capitalista e o fortalecimento do princípio do mercado distorceram a revalorização da subjetividade reivindicada pelos movimentos ambientalistas. Ao internalizar pressões externas descontextualizadas de suas experiências locais, os indivíduos passam a adotar perspectivas globais da sociedade mercantilizada como instrumentos inquestionáveis a suas aspirações individuais e comunitárias (MÉSZÁROS, 2008). A educação sob o domínio do capital assegura que cada indivíduo aceite como suas as metas de reprodução do sistema capitalista, juntamente com a internalização da posição e dos comportamentos que lhe são prescritos conforme sua situação na hierarquia social.

Quando a economia se globaliza e as sociedades resolvem adotar semelhantes modelos técnicos de produção industrial, de consumo e modos de vida, sobrepondo-os à multiplicidade da diversidade social e cultural, criam-se contextos de desperdício de experiências. Nesse cenário de marginalização e exclusão das relações de produção alternativas e não capitalistas, o sujeito que não tem sua subjetividade correspondendo às subjetividades hegemônicas da modernidade passa a não ter sua identidade reconhecida, ao mesmo tempo em que seu comportamento torna-se desviante das leis e normas do mercado e do estado capitalistas.

As transformações que se produzem no espaço e o produzem, remodelando-o, tem seus efeitos na vida cotidiana. Diante às intervenções ordenadas pelos sistemas internacionais, pelos Estados e empresas transnacionais, os lugares, os sujeitos e suas práticas sociais diárias parecem constrangidas, confinadas às intervenções externas despersonalizadas e autoritárias. O excesso de regulação do sistema capitalista, valorizando a racionalidade instrumental da ciência e o desenvolvimento hipertrofiado do mercado em detrimento do princípio do Estado e da comunidade, repercute no esvaziamento do potencial emancipatório da sociedade com consequências sobre os princípios emancipatórios da educação.

As relações entre Estado, ciência e capital na maximização e eficiência dos processos produtivos, mediante a universalização da ciência e das técnicas como estratégia de controle e organização do espaço, atribuem à educação função essencial para o fornecimento dos conhecimentos e da mão-de-obra qualificada ao sistema capitalista, legitimando valores que sustentam os interesses dominantes. Nesse processo de redução da educação e do saber aos imperativos da produção capitalista e à razão que lhe subjaz, o saber transformado em conhecimento dissocia-se da formação pessoal e converte-se em conhecimento-mercadoria.

A separação entre os que produzem conhecimento e os que consomem conhecimento transforma o saber em mercadoria a ser valorizada no processo produtivo capitalista: o saber aparece como um valor de troca em detrimento do seu valor de uso. Essa perda do saber de seu valor de uso é característica de uma educação transmutada em treinamento, que dissocia o saber do fazer e a teoria da prática, gerando processos de exclusão entre os que têm acesso e os que não têm acesso ao conhecimento-mercadoria, enquanto os saberes autônomos e críticos ficam subsumidos aos lugares marginalizados dos saberes inúteis, tidos como saberes não- produtivos.

A educação, transmutada em treinamento e voltada à formação de habilidades e à transmissão de conhecimentos necessários à lógica de produção capitalista, transforma o sujeito em profissional, sujeito especializado e fragmentado, sujeito portador de uma moral e de uma personalidade inautêntica diante de um mundo compreendido como objeto exterior. Pois o mundo para ele não se constitui como espaço de leitura e de diálogo, enquanto realidade continuamente reelaborada e formada intersubjetivamente, mas um mundo externo no qual necessita ser inserido e do qual, para fazer parte, precisa da mercadoria, concebida enquanto conhecimento científico informatizado, como valor de troca. A alienação do saber, a perda de seu caráter intersubjetivo e a sua produção despersonalizada são fatores que comprometem a formação da cidadania, da subjetividade e da emancipação coerentes com as práticas educativas críticas e transformadoras.

Apesar da perda de radicalidade do movimento ambientalista, reduzido a ator global no jogo político da definição de problemas e soluções ambientais globais, a crítica ambientalista compartilha com os movimentos sociais a luta pela politização da ação individual e coletiva e, em última instância, a luta por uma nova cultura política fundada na democracia participativa e na solidariedade. Quando pautada em valores emancipatórios, a sociedade civil organizada, através dos movimentos ambientalistas, contribui para a revisão da ideia de cidadania reivindicando o direito à subjetividade, sem reduzi-la ao

individualismo, e o direito à autonomia, sintonizado com o princípio da comunidade baseado em relações solidárias e harmônicas com a natureza.

Caberia então perguntar, em que medida, diante a racionalização progressiva da educação, as propostas dos movimentos ambientalistas se contrapuseram aos discursos globais que reduziram a educação à mercadoria, a investimento, a capital humano, nova habilitação para concorrer no mercado cada vez mais seletivo, e se, de algum modo, os movimentos ambientalistas reeducaram os discursos pedagógicos na construção de novas propostas à educação?

Os movimentos ambientalistas mostraram-nos que a formação humana é inseparável da produção da existência, do trabalho, da moradia, da alimentação, da saúde, do transporte, do lazer. Os movimentos ambientalistas revelaram à teoria e ao fazer pedagógico a centralidade que tem as lutas pelo acesso e garantia da qualidade das condições de vida nos processos de formação humana.

Diante as desigualdades e opressões que continuam avançando, o movimento ambientalista fortaleceu a retomada de consciência da importância da dimensão espacial enquanto matriz e princípio educativo, formador-deformador. A utopia ambiental pode ser compreendida como a proposta de uma nova cultura política, na qual caberia à educação um lugar essencial na formação dos sujeitos politicamente envolvidos na construção de uma educação *contra* a educação dominante, opressora e conservadora, vinculada a continuação de uma ordem hegemônica.

Por ser a crise ambiental uma crise ecológica, cultural, política, econômica, social qualquer transformação na formação dos indivíduos e da sociedade deve passar por uma compreensão do espaço onde a cultura, a política, a economia e a ecologia veem se relacionar e manifestar as suas formas de existência.

QUAL EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

*B*uscar as referências da educação ambiental procurando por suas origens e a partir do modo como o seu discurso se inseriu em diferentes lugares foi, desde o início, uma motivação para a presente pesquisa. A educação ambiental, proposta como um tipo novo de educação oferecida ao público em geral, instigou a curiosidade pela busca de referências que a caracterizassem como uma nova proposta educativa. Presente em diferentes espaços educativos, formais e informais, a educação ambiental apareceu aliada às discussões da crise ambiental e ecológica. A novidade da educação ambiental se associou à novidade dos temas ambientais, isto é, a uma crescente preocupação com a natureza e com o ambiente, com a qualidade de vida nos espaços urbanos e com os problemas relativos à degradação da natureza e à poluição, associados ao modo de produção industrial das sociedades modernas.

O que era uma curiosidade por suas origens, paradoxalmente, se transformou na crítica à própria ideia de origem associada à busca de um discurso original e fundador que estabelecesse a unidade das propostas teórico-metodológicas da educação ambiental. A busca pelo paradigma fundador, pelos princípios fundadores de um determinado campo do conhecimento, é muito sedutora e implica na determinação em se encontrar o discurso que teria por objetivo dizer o que ainda não se disse, mas a ideia de um discurso original da educação ambiental mostrou-se um mito.

A relação entre discurso original e mito não se orienta no sentido de tomar este pelo seu conceito usual, difundido como senso comum – ilusão, fábula, ficção,

mas de tomar o mito como representação de um discurso sempre despolitizado e que teria por função naturalizar a história e o espaço concreto dos homens. A ideia de um discurso original da educação ambiental é um mito, pois sendo ele um discurso ideológico não teria por objetivo revelar nenhuma intenção ou *verdade* da educação ambiental, e isso não porque se negue a dizer alguma coisa, pelo contrário, fala-se incessantemente de educação ambiental, mas purificando-a, inocentando-a.

A ideia de origem no estudo do discurso “condena a análise histórica do discurso a ser busca e repetição de uma origem que escapa a toda determinação histórica” (FOUCAULT, 2008, p.28). A ideia de origem impossibilitaria a possibilidade de assinalar, na ordem do discurso, “a irrupção de um acontecimento verdadeiro”, uma vez que na ideia de origem, “há sempre uma origem secreta – tão secreta e tão originária que [...] seríamos fatalmente reconduzidos, através da ingenuidade das cronologias, a um ponto indefinidamente recuado, jamais presente em qualquer história” (FOUCAULT, 2008, p. 27)

Alguns autores, como Maria Novo (1996), situaram a origem do movimento da educação ambiental a partir das bases educativas, por meio dos trabalhos dos professores em atividades de campo, em disciplinas das ciências naturais, atividades sobre o estudo do meio, do entorno e da proteção e conservação da natureza. Essa relação da educação ambiental com o ensino das ciências naturais dá a entender que a primeira estabelece uma relação de continuidade com as ciências naturais e biológicas, mediante uma interpretação linear que liga as causas da origem da educação ambiental às práticas de ensino das ciências naturais no contexto da educação escolar. Remete ainda à imagem de um fazer espontâneo da educação ambiental através das práticas pedagógicas de campo e de atividades didáticas de ensino convencionais, pressupondo sua naturalização no seio da educação formal. Além disso, ao relacionar a educação ambiental às ações de proteção e conservação da natureza, Maria Novo (1996) reforça a ideia

de uma educação ambiental conservacionista, voltada para o uso racional dos recursos naturais e para a gestão do ambiente.

A relação da educação ambiental com a educação escolar parece ocorrer em um segundo plano, o que se ilustra pela maneira pela qual a educação ambiental tem sido apresentada à educação em geral, isto é, como um conjunto de princípios e objetivos consolidados, com conteúdos e metodologias próprias a serem incluídos transversalmente nos currículos escolares e nos projetos pedagógicos. Inclusão que é frequentemente reduzida a temas ecológicos oferecidos em disciplinas científicas, em oficinas e atividades de campo, entre outros. Esta proposta de educação ambiental a ser incluída na educação em geral atribuiu-lhe o caráter de dimensão ou modalidade da educação, uma dimensão a mais entre os temas emergentes e transversais do campo educativo contemporâneo, como a saúde, a ética, a sexualidade.

O que representaria a educação ambiental enquanto dimensão ou modalidade da educação? A introdução do adjetivo ambiental à educação pressupõe que a educação convencional, que antecede a educação ambiental, é uma educação não ambiental, ou seja, que a educação não havia sido ambiental até então (BRÜGGER, 2004). A ênfase recai na ideia de ambiente: o que seria o ambiental que adjetiva a educação? Segundo Paula Brügger (2004), essa interpretação da educação ambiental como dimensão ou modalidade reifica o ambiente e a própria educação, quando o ambiental deveria ser parte intrínseca da educação, quer dizer, não reduzir o ambiente a um objeto, mas *ambientalizar* a educação para a compreensão da natureza complexa do ambiente em busca da interdisciplinaridade do conhecimento. No entanto, as referências em torno do conceito de ambiente e de *ambientalização* permanecem em aberto, carecendo de exercícios teóricos mais rigorosos.

Contrariando as pressupostas relações lineares da educação ambiental com o campo educativo, Carlos Frederico Loureiro (2004) apontou o distanciamento da

educação ambiental em relação à práxis pedagógica, fato que se evidenciou no caráter técnico que adquiriu a educação ambiental no nosso país:

[...] quem acompanha a história da educação ambiental no Brasil sabe que tradicionalmente ela esteve muito mais associada aos setores “técnicos” da temática ambiental, tanto no plano institucional privado quanto no aparato de Estado. Eles são portadores de reduzido conhecimento de conteúdos e metodologias pedagógicas, fundamentais ao fazer educativo, por motivos relacionados basicamente à formação e à função desempenhada pelas instituições, particularmente no setor público. Neste sentido, destacamos o pouco aprofundamento teórico sobre: (1) como se dá o processo ensino aprendizagem e as mediações entre esferas individuais e coletivas, subjetivas e objetivas; (2) como se constrói o processo social e de poder que conformam currículos e projetos pedagógicos; (3) o que representa a escola e os demais espaços pedagógicos em determinados contextos societários; (4) como educador/educando se inserem na educação, reproduzindo as relações sociais e de poder ou transformando-as. Além do acima mencionado, no plano das tendências ambientalistas hegemônicas, o caráter educativo ficou em grande medida subordinado à resolução de problemas ambientais vistos como finalidades pragmáticas, ou seja, como fins em si mesmos, sem qualquer crítica substantiva às relações sociais vigentes. Queremos dizer que, em tais tendências, ignora-se o caráter processual, problematizador, permanente e coletivo da educação [...] O resultado do pragmatismo na educação ambiental foi um visível desequilíbrio entre o “educacional” e o “ambiental”, ou melhor dizendo, um questionável sentido “educativo” nas ações e formulações que se caracterizam como ambientais com baixa reflexão sobre as implicações decorrentes dos processos sociais instaurados.(LOUREIRO, 2004, pp. 14 -15).

Se pudermos questionar as origens da educação ambiental como uma educação oriunda das pedagogias escolares, não devemos, por outro lado, associar o seu aparecimento a ideia de um acontecimento marcado pelo surgimento de um

novo paradigma pedagógico. A educação ambiental não surge de uma falta, nem de uma lacuna aberta na história da educação e da ciência, na medida em que nenhum conhecimento surge da brecha deixada por um pensamento anterior, nem do espaço vazio deixado por outro conhecimento. Ao contrário, a educação ambiental apropria-se tanto de referências convencionais da educação em geral, quanto dos conceitos das pedagogias críticas e populares para se constituir. Em relação à proximidade da educação ambiental com as ciências naturais e biológica parece ainda haver um equívoco em querer atribuir o aparecimento da educação ambiental ao desenvolvimento dessas disciplinas e suas metodologias. O senso comum tende a confundir a história da ciência ecológica com o movimento ambientalista, o que parece ser uma das causas pelas quais se atribui à ecologia, confundida com o movimento ambientalista, o lugar de origem da educação ambiental. No entanto, há um fundo de verdade em se relacionar a ecologia e o que, hoje, se entende por movimento ecológico e ambientalista. Tal relação se justifica pelo fato do movimento ambientalista, em um primeiro momento altamente desconfiado da ciência, passar a recorrer cada vez mais à ciência moderna, adotando teoremas como “equilíbrio da natureza” e “complexidade”, desse modo aproximando o seu discurso das teorias ecossistêmicas (SACHS, 2000, p.122).

Além disso, atribuir o aparecimento da educação ambiental à história das ciências naturais e biológicas levanta outras reflexões. A ecologia científica, por exemplo, na sua inauguração na história da ciência, não se interessou pelas relações entre o homem e a natureza, questão essencial à própria ideia de educação ambiental comprometida com a formação dos indivíduos a partir de um projeto político e social determinado.

No começo dos estudos das relações ecológicas, o homem nem figurava entre as espécies que habitavam o meio físico-biológico. As análises ecológicas das relações intraespecíficas, entre espécies e destas com seu meio, ficaram durante algum tempo restritas às contingências físicas e orgânicas dessas relações, sendo

ausentes as referências ao homem nas cadeias tróficas ou a qualquer função sua com relação ao equilíbrio ecológico. Embora o próprio Charles Darwin tenha, “pela primeira vez, apontado de maneira consequente o homem como um ser animal, sujeito às mesmas características biológicas essenciais dos outros mamíferos, manteve, em certa medida, a sua independência ecológica”; as interferências do homem na natureza eram negligenciáveis na medida em que estas não eram consideradas senão pontualmente. (BRANCO, 1995, p. 218)

Foram os estudos estatísticos das dinâmicas de população aplicados às análises ecológicas, que contribuíram para o surgimento dos estudos ecológicos das relações sociedade e natureza, a partir da consideração do homem como elemento perturbador das unidades ecossistêmicas, de forma que as populações, e não os indivíduos, passam a ter importância metodológica. Segundo Samuel Branco (1995),

Foi, portanto, o estudo das populações (dinâmica populacional, um campo da estatística) e o advento dos computadores que permitiram o aparecimento da sinecologia, como uma dimensão a mais no campo da ecologia, dimensão esta representada pela integração dos inúmeros fatores e circunstâncias ambientais em equilíbrio dinâmico e responsável pelo comportamento e sobrevivência de número significativo de espécimes vivos. Esses conceitos e estudos aplicados ao conhecimento das relações homem/ natureza e à previsão e à sustentação da sobrevivência humana constituem a abordagem mais recente, a qual, necessariamente, obrigou-se a incluir informações e conceitos oriundos da filosofia (da ética em particular) e da sociologia, assumindo, naturalmente, uma conotação política no sentido de procurar institucionalizar ações preservadoras das condições ideais de equilíbrio, uma vez que estas escapam à pura esfera de ação da natureza. (BRANCO, 1995, pp. 218-219)

A partir dessas considerações, como vincular o aparecimento da educação ambiental ao ensino das disciplinas das ciências naturais, da história natural e da ecologia, se o homem, no caso da primeira, nunca figurava no quadro das

classificações taxinômicas das espécies naturais e, no caso da ciência ecológica, esteve até há pouco ausente das relações ecossistêmicas? Por outro lado, vincular a emergência da educação ambiental aos estudos sin ecológicos requereria associá-la ao estudo das estatísticas e de população.

Há, por um lado, uma confluência de interesses entre o que se passa às disciplinas ecológicas, no que diz respeito aos estudos sin ecológicos, e à educação ambiental: ambas apresentam, em seus discursos, a relação sociedade e natureza como tema de interesse diante a preocupação com os problemas ambientais que ameaçariam o equilíbrio dos ecossistemas. Foi procurando tornar as ações humanas mais racionais e os indivíduos aptos a participarem responsável e eficazmente na prevenção e solução dos problemas ambientais, que a educação ganharia um papel central na formação de um sujeito ideal e ecologicamente correto.

Tendo em vista essas considerações, pode-se pensar que a educação ambiental não se origina do interior das disciplinas naturais e das ciências biológicas, nem mesmo no interior ou a partir da prática pedagógica. O seu aparecimento, como um discurso global e hegemônico, não deve ser o objeto de uma análise que procura a sua origem, mas objeto de um estudo que procura refletir sobre os próprios contextos que tornaram o aparecimento de seu discurso possível. Nesse sentido, e na esteira de Michel Foucault (2008), não se trata de encontrar no discurso

[...] a intenção do sujeito falante, sua atividade consciente, o que ele quis dizer, ou ainda o jogo inconsciente que emergiu involuntariamente do que disse ou da quase imperceptível fratura de suas palavras manifestas; [mas de] compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado [...] (FOUCAULT, 2008, pp. 30-31)

No documento final da *Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável*, realizado no Rio de Janeiro em 2012, conhecido como *O futuro que queremos*, no tópico *Renovação do compromisso político*, há uma referência extensa aos planos de ação anteriores das Nações Unidas (ONU) sobre *meio ambiente e desenvolvimento sustentável*:

14. Recordamos a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, aprovada em Estocolmo em 16 de junho de 1972.

15. Reafirmamos todos os princípios da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, incluindo, entre outros, o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas conforme estabelecido em princípio.

16. Reafirmamos nosso compromisso de implementar plenamente a Declaração do Rio, a Agenda 21, o Plano para ulterior Implementação da Agenda 21, o Plano de Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Plano de Implementação da Johannesburgo) e a Declaração de Johannesburgo sobre o Programa de Ação de Desenvolvimento Sustentável dos Pequenos Estados Insulares (Programa de Ação de Barbados) e da Estratégia de Maurício para a Implementação do Programa de Ação para a Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável dos Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento. Também reafirmamos nosso compromisso de implementar plenamente o Programa de Ação para os Países Menos Desenvolvidos para a Década 2011-2020. (UNITED NATION, 2012, Tradução nossa).

Essas referências literais a textos anteriores são o testemunho das funções da linguagem que caracterizam os discursos oficiais sobre educação ambiental, *meio ambiente e desenvolvimento sustentável*. Interpretar seus textos consiste, pois, em referir o discurso a um discurso anterior, uma vez que se referem mais a si mesmos do que ao mundo e seus sujeitos. Daí infere-se duas características que marcam esses discursos: primeiro a busca pelo texto original que o discurso

comentado faz nascer e que se propõe a restituir, e, segundo, o caráter precário destes textos, do seu significado fechado e da sua unidade de conteúdo.

De acordo com os cronogramas da sua história oficial, a educação ambiental aparece no cenário internacional a partir da declaração da *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano*, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. A *Declaração de Estocolmo*, documento final da conferência, entre os seus princípios fundamentais, enuncia a necessidade de se promover uma educação para as questões ambientais, inspirada no sentido de responsabilidade dos indivíduos e da coletividade quanto à proteção e melhoramento do meio ambiente em toda a sua dimensão humana (DIAS, 2004).

Segundo Edgar González Gaudiano (1999), essa conferência responde ao *educacionismo* próprio ao seu contexto histórico ao assinalar um caráter transcendente à educação separando-a das outras esferas da vida pública, como se bastasse educar para modificar qualitativamente o estado imperante das coisas. O *educacionismo* apontado por Edgar González Gaudiano (1999), pode ser interpretado como uma visão estreita e despolitizada do sentido da educação, enquanto prática pedagógica apartada das outras dimensões da vida social.

A partir de Estocolmo se colocaria em marcha o *Programa Internacional de Educação Ambiental* (PIEA) sob a tutela da ONU, com o objetivo de se promover a conscientização da necessidade de inserção da educação ambiental nos sistemas educativos. Os princípios e as orientações do *Programa Internacional de Educação Ambiental* formulam-se inicialmente durante o seminário internacional realizado em Belgrado, Iugoslávia, em 1975. A *Carta de Belgrado*, documento final do seminário, ressaltaria a necessidade de se reformar os sistemas educativos enquanto medida central para a construção de uma ética global do desenvolvimento e de uma nova ordem econômica internacional.

Lançada como uma nova educação a fim de alcançar a conscientização da população mundial sobre o *meio ambiente*, a educação ambiental surge como uma proposta internacional que vai além de um simples redirecionamento da

educação para a solução de problemas ambientais. A educação ambiental, inserida no âmbito de um programa internacional, volta-se ao desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e valores inerentes às preocupações das organizações mundiais emergentes com o desenvolvimento de uma ordem global que começava a se desenhar.

Durante o período em que vigorou a existência do PIEA, a série de documentos que apoiou as diferentes áreas do programa foi, segundo Edgar Gonzalez Gaudiano (1999), assinada em sua maioria por especialistas de países desenvolvidos. Entre um documento e outro apresentado durante o PIEA, o autor destaca pontos em comum entre eles: uma ênfase nas ciências naturais; um processo educativo dirigido a formar sujeitos para um projeto político determinado, no qual a conservação do ambiente ocupa um lugar relevante; uma orientação pedagógica funcionalista predominantemente escolar e urbana; um enfoque positivista da ciência (GONZALÉZ GAUDIANO, 1999).

Dois anos após o início do PIEA, realiza-se a *Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental*, em Tbilisi (ex-URSS). O trabalho empreendido desde a *Conferência de Belgrado* para a implantação da educação ambiental em nível internacional permite chegar a alguns consensos a respeito das experiências concretizadas. Os resultados da *Conferência de Tbilisi* atestam a necessidade de ampliação do conceito de ambiente ainda muito restrito aos seus aspectos físicos e biológicos (UNESCO-UNEP, 1978).

O alargamento da noção de ambiente com a inclusão dos aspectos sociais, culturais e econômicos representou uma estratégica política para associar desenvolvimento e ambiente, sem ter que se decidir entre um ou outro. A necessidade de um enfoque simultâneo entre desenvolvimento e ambiente marcaria o debate posterior do desenvolvimento sustentável quanto aos *condicionantes ambientais* a serem impostos, de formas diferentes e desiguais, aos países desenvolvidos e aos subdesenvolvidos (COSTA, H.S.M. in HISSA, 2008).

A ampliação do conceito de ambiente é acompanhada da proposta do tratamento da educação ambiental não como disciplina isolada nos currículos escolares, mas como dimensão ambiental integrada às diferentes disciplinas. Contudo, apesar dos esforços empreendidos durante a *Conferência de Tbilisi* para a promoção do tratamento ambiental na educação, foi, sobretudo, a partir da década de 1990 que a educação ambiental expandiu suas iniciativas através de políticas públicas impulsionadas pela realização da *Conferência das Nações Unidas sobre meio Ambiente e Desenvolvimento* realizada no Rio de Janeiro, em 1992.

A história oficial da educação ambiental, construída a partir das grandes conferências de cúpula da ONU, corresponde a uma história sem sujeitos e sem fissuras, cuja trama narrativa coerente e contínua procura descrever uma unidade discursiva por aproximações sucessivas. Nada, porém, mais distante dos acontecimentos. A construção da educação ambiental como campo educativo foi permeada pela realização de diversas reuniões, seminários, fóruns locais, regionais e mundiais intercalados às grandes conferências e, algumas vezes, em situação de ocorrência simultânea, apresentando críticas e alternativas às propostas e recomendações oficiais. Um exemplo de fórum paralelo às reuniões de cúpula da ONU foi o Fórum Global que ocorreu simultaneamente a Rio-92 organizado por movimentos sociais e ONG's. Durante a realização do Fórum Global publicou-se o *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, que procurou marcar um discurso de oposição à educação ambiental oficial cada vez mais direcionada para as propostas de desenvolvimento sustentável.

O contexto que caracterizou o surgimento, a expansão e a institucionalização da educação ambiental foi marcado pela ação de movimentos sociais e populares e por uma crise das pedagogias hegemônicas, revelando a decadência do projeto liberal do Estado-Nação com os seus efeitos de subordinação e miséria crescente da população, principalmente, nos países latino-americanos.

A influência dos Estados Unidos nos países latino-americanos por intermédio de organismos internacionais, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e a Agência Internacional para o Desenvolvimento (AID) caracterizou o ambicioso projeto de dominação econômico, político e social na região, incluindo ações de regulação do campo educativo. Entretanto, a corrente hegemônica da pedagogia norte-americana, sobre o discurso da educação tecnológica através da ênfase na inovação, na eficiência e no controle dos processos educativos enfrentou respostas locais e regionais fundadas na teoria da dependência, nas iniciativas da teologia da libertação e na crítica à educação bancária de Paulo Freire, manifestando anseios de mudança social e política.

Segundo Edgar González Gaudiano (1999), ainda que a educação ambiental adquirisse sua patente internacional em 1972, com a *Declaração de Estocolmo*, a educação ambiental nos países em desenvolvimento e, particularmente, na América Latina começa a se expressar apenas uma década mais tarde.

A consolidação tardia do campo da educação ambiental na América Latina imprimiu-lhe uma orientação inclusiva com articulações em direção ao social, originando vínculos com a educação popular ao mesmo tempo em que procurava desconstruir as bases dos discursos oficiais de cúpula e colocar em manifesto suas fissuras, assim como as dos processos educativos em geral (GONZÁLEZ GAUDIANO, 1999). Esse atraso na implantação da educação ambiental na América Latina em relação aos países desenvolvidos permitiu que seu campo se construísse mais por um conjunto complexo e contraditório de processos e concepções pedagógicas, do que pelas recomendações e acordos adotados nas conferências de cúpula internacionais.

O processo de redemocratização da sociedade brasileira favoreceu o reconhecimento dos movimentos sociais de cunho emancipatório e o fortalecimento de perspectivas críticas na educação e da educação popular. Diante a conjuntura favorável à construção de um diálogo entre movimentos

sociais, educadores em geral e ambientalistas, e por força dos vínculos cada vez mais aparentes entre formação socioeconômica e degradação ambiental, o debate educacional se direciona para a necessidade de uma educação política dos sujeitos, deixando de ser mero instrumento de transmissão de conhecimentos para atuar na construção de um saber ambiental.

A partir de um revisionamento do discurso da educação ambiental, muitos autores têm defendido uma educação ambiental crítica. A re-conceitualização ou re-significação da educação ambiental através dos adjetivos crítica, emancipatória, popular, transformadora procura indicar novos referenciais para a mesma, não como movimento decorrente da evolução teórico-metodológica de uma educação anterior, mas segundo o desejo de contraposição e superação da educação ambiental oficial.

Para Isabel Carvalho (2004), as adjetivações endereçadas à educação consistem em marcas e desejos socialmente compartilhados que determinados sujeitos procuram inscrever na ação educativa, qualificando-a dentro de um certo universo de crenças e valores.

Estas marcas inscrevem algo que não estava desde sempre aí, na educação tomada no seu sentido mais genérico. Deixam aparecer algo novo, uma diferença, uma nova maneira de dizer, interpretar e validar um fazer educativo que não estava dado na grande narrativa da educação. Trata-se, assim, de destacar uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora possa ser pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia subsumida, diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes. (CARVALHO, 2004, p. 16)

Nesse sentido, Isabel Carvalho (2004) expressa o projeto político-pedagógico da educação ambiental crítica como uma contribuição para uma mudança de valores e atitudes voltada à formação de um *sujeito ecológico*, ou seja,

[...] um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental. (CARVALHO, 2004, p.18).

As críticas endereçadas à educação ambiental, juntamente com os adjetivos que procuram demarcar um campo alternativo e crítico, têm conformado duas abordagens no campo da educação ambiental aparentemente opostas e contrárias: uma abordagem conservadora e outra crítica. Isabel Carvalho (2001), procurando distinguir e matizar as práticas em educação ambiental de acordo com suas filiações pedagógicas define dois campos: um *comportamental* e outro *popular*. Segundo a autora, a educação ambiental comportamental caracteriza-se pela valorização do papel da educação como agente difusor dos conhecimentos sobre o meio ambiente, além de indutor da mudança de hábitos e comportamentos considerados predatórios em hábitos e comportamentos compatíveis com a preservação dos recursos naturais. A orientação popular, por outro lado, compreende o processo educativo como um ato político no sentido amplo, isto é, como prática social de formação de cidadania. Nesta perspectiva, a dimensão individual e subjetiva é vista desde sua intercessão com a cultura e a história, ou seja, o indivíduo concebido sempre como um ser social (CARVALHO, 2001).

No movimento de afirmação da educação ambiental crítica e de resignificação ideológica da questão ambiental como contraponto das interpretações hegemônicas, Carlos F. Loureiro e Philippe P. Layrargues (2013) destacam três macrotendências no cenário atual da educação ambiental, as quais, por sua vez, agregam diferentes correntes político-pedagógicas: a *conservacionista*, a *pragmática* e a *crítica*. Segundo os autores, as duas primeiras expressões são ambas tendências conservadoras da educação ambiental, uma vez que não questionam a estrutura social vigente, apontando, sobretudo, para mudanças culturais ou

institucionais que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade. Ao adotarem uma perspectiva estritamente ecológica da questão ambiental, as abordagens conservadoras perdem de vista as dimensões sociais, políticas e ideológicas indissociáveis da dinâmica ambiental, além de não chegarem a superar o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzido à condição de causador e vítima da crise ambiental. Com efeito, as tendências conservadoras resultam em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado de forma ahistórica, apolítica, instrumental e normativa (LAYRARGUES; LOUREIRO, 2013).

Por outro lado, para a tendência crítica não bastaria lutar por uma nova cultura na relação entre homem e natureza, mas por uma nova sociedade: “Por essa perspectiva, não é possível conceber os problemas ambientais dissociados dos conflitos sociais; afinal, a crise ambiental não expressa problemas da natureza, mas problemas que se manifestam na natureza.” (LAYRARGUES; LOUREIRO, 2013. p.67).

O campo da educação ambiental crítica está associado às pedagogias críticas e emancipatórias, geralmente em interface com a chamada teoria da complexidade, visando um novo paradigma científico para a construção de uma nova sociedade. Considera a educação elemento fundamental da transformação social enquanto movimento integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos, inspirado no fortalecimento dos sujeitos e no exercício da cidadania. Contudo, devemos refletir acerca dos limites que se estabeleceram entre as propostas da educação ambiental conservadora e crítica e se, de fato, a abordagem crítica representaria a superação do campo conservador ao qual se contrapõe. Traçar um limite separando, de um lado, a educação ambiental oficial e, de outro, as propostas da educação ambiental crítica me parece o exercício de certo artificialismo teórico. Não há de fato uma ruptura absoluta, nem simples continuidade de ideias, valores, teorias e práticas entre esses dois campos.

A dificuldade em se propor uma educação ambiental crítica em contraposição a uma educação ambiental oficial está em ultrapassar os obstáculos dicotômicos e epistemológicos que caracterizam o paradigma da racionalidade científica. Assim, as propostas da educação ambiental em direção à construção de um novo paradigma e de uma nova sociedade só podem ser anunciadas no contexto de crise da modernidade e vislumbradas no horizonte especulativo de um paradigma científico emergente, onde a distinção entre o social e o natural deixe de ter sentido e utilidade.

Todavia, não se trata de deslegitimar a contribuição que os adjetivos ambiental e crítico procuram trazer para o debate e reflexão acerca da educação e das questões ambientais. No que diz respeito aos argumentos contrários à adjetivação do ambiental na educação, Isabel Carvalho (2004) manifesta sua posição

[...] de tempos em tempos vemos retornar os argumentos contrários a denominação de educação ambiental enquanto um tipo de educação. Trata-se do velho argumento de que “toda educação é ambiental, assim, toda educação ambiental é simplesmente, educação”. Este tipo de argumento parece apenas jogar água fria no que ao longo dos anos tem se tentado construir como uma especificidade da prática educativa ambientalmente orientada, para diluí-la no marco geral da educação. Este argumento contra a especificidade do ambiental, retorna o foco para a grande narrativa da educação que, ao longo dos séculos, recalcou em nome de uma razão esclarecida e de um ser humano genérico, várias dimensões singulares da experiência humana como os diferentes saberes que hoje se quer resgatar sob uma nova epistemologia do saber ambiental. (CARVALHO, 2004, p. 17)

Carlos F. Loureiro (2004) sem pretender situar a educação ambiental para além da própria educação e da racionalidade moderna, procura justificar a adjetivação do ambiental na educação:

Parto do princípio que educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc. (LOUREIRO, 2004, p. 66).

O ambiental, ao mesmo tempo em que qualifica a educação, não raro gera ambiguidades e confusões acerca do seu sentido. Frequentemente confundido com a natureza, o ambiente é reproduzido como um conceito em oposição à sociedade e a cultura ou como um amálgama formado pelo homem e a natureza. O ambiente e a natureza revelam-se como duas categorias centrais para a construção de um debate sobre a educação ambiental. Retomando os autores supracitados, o ambiental procura assinalar não somente o reconhecimento da diversidade das experiências e dos seus sujeitos, ressaltando a ênfase na subjetividade e no reconhecimento das identidades sociais e culturais para a formação de uma cultura política, como aponta para o projeto de construção de uma nova epistemologia científica pautada na pluriversidade de saberes. O ambiental surge assim no horizonte da educação como um conceito-chave na crítica epistemológica da ciência moderna e dos modelos de racionalidade que presidem não somente à ciência, mas também às sociedades e seus padrões de vida e suas relações de produção. Ao mesmo tempo, o ambiental, na medida em que aponta para uma denúncia das dicotomias forjadas na modernidade, pressupõe uma reflexão acerca da ideia de natureza e de ambiente como objeto de exterioridade e conjunto de elementos físico-naturais, aproximando-se cada vez mais do homem e de uma reflexão da própria natureza humana.

Capítulo II.

*A ideia de natureza e a natureza
do ambiente*

*Vi que não há Natureza,
Que Natureza não existe,
Que há montes, vales, planícies,
Que há árvores, flores, ervas,
Que há rios e pedras,
Mas que não há um todo a que isso pertença,
Que um conjunto real e verdadeiro
É uma doença das nossas ideias.*

*A Natureza é partes sem um todo.
Isto é talvez o tal mistério de que falam.*

Fernando Pessoa

CIÊNCIA E MITO

*N*ão é raro nos depararmos, quando se trata da história das ciências, com a concepção segundo a qual a Revolução Científica, que ocorreu principalmente durante o século XVII, proporcionaria a entrada da natureza na ordem científica. Para poder ver a natureza tal como ela é, era preciso consultar a própria natureza e não as obras de autores clássicos, como Aristóteles. Contudo, para Robert Lenoble (2002, p.28), procurar datar a origem do contato dos homens com as coisas constitui-se, antes, em erro tão grave quanto o esquema do empirismo do século XVIII, segundo o qual, o homem em busca de “luzes”, a um primeiro momento confuso e depois mais nitidamente, “teria olhado a Natureza sempre com os mesmos olhos colocando os mesmos problemas e resolvendo-os a pouco e pouco, acumulando ‘factos’ comparáveis ou exatamente da mesma ordem”. Para Robert Lenoble trata-se antes de se ter em mente que *sempre se observou a Natureza, só que não era a mesma*:

[...] se o mundo físico permanece idêntico a ele mesmo, pode tomar para o homem rostos completamente diferentes. Não assistimos ao progresso de uma investigação centrada no mesmo *objecto*: sob as palavras 'Natureza', 'ciência' e 'leis' não se viam as mesmas leis. Nesse sentido a 'nossa' Natureza e a nossa 'ciência' podem muito bem ter a sua data e nascimento, o que não quer dizer que anteriormente não se observasse nada. (LENOBLE, 2002, p.28)

Mas o que quer dizer observar a natureza? E se sempre se observou a natureza, as sociedades o fizeram do mesmo modo nos diferentes tempos e lugares? Se tomarmos por verdadeira a ideia de que sempre se observou a natureza, todavia, não a observamos sempre do mesmo modo, segundo um mesmo ponto de vista, isto é, nem sempre se observou a natureza com as mesmas lentes sociais, geográficas, históricas, dispondo as coisas e os seres nos mesmos espaços de saber. Vemos o mundo, a natureza, através de lentes fabricadas no nosso espaço, segundo os valores e saberes que possuímos para a construção do nosso conhecimento. A sociedade moderno-ocidental tem suas próprias lentes e por elas aprendemos a observar a natureza, construindo nossa ideia moderna de natureza.

Observar pode ser compreendido à luz das metodologias da ciência moderna como um momento necessário da experiência científica. A ciência moderna, na sua busca pelo conhecimento verdadeiro, concedeu à observação objetiva o caminho para a produção segura do conhecimento, fez assentar na observação a possibilidade da própria produção do conhecimento científico. Uma concepção de ciência amplamente aceita é a de que as teorias científicas são derivadas dos dados da experiência adquiridos pela observação e pelos experimentos científicos (CHALMERS, 1993).

A observação no contexto da experiência científica é usualmente entendida como uma atividade que se realiza segundo o uso direto dos sentidos, sobretudo o sentido da visão, que forneceria, por sua vez, os dados para a produção de teorias

e leis científicas. A ciência moderna atribuiu à observação o privilégio do sentido da visão como garantia da sua objetividade, partindo do pressuposto de que o olhar físico garante o olhar objetivo. A ciência seria baseada assim no que podemos ver, sendo o olhar físico de um observador imparcial e impassível, condição *sine qua non* para o conhecimento objetivo.

A perspectiva *indutivista ingênua* procurou formalizar essa imagem da ciência a partir de duas suposições acerca da produção do conhecimento científico: uma seria a de que a ciência começa com a observação e, a outra, de que a observação forma uma base segura para a produção do conhecimento científico (CHALMERS, 1993). Mas a observação garantiria a objetividade do dado científico? As críticas ao indutivismo ingênuo apontam para o questionamento da observação como começo e base segura da produção do conhecimento científico, já que a experiência visual do observador depende da sua experiência pessoal, do seu conhecimento e de suas expectativas (CHALMERS, 1993). Há algo para além da visão ótica que contaminaria de subjetividade a pretendida objetividade do olhar físico.

Olhar é mais do que ver apenas com as retinas e a ideia de um conhecimento imediato, quer dizer, de um conhecimento obtido diretamente pelos sentidos não está isento de um conhecimento anterior que já superaria a impressão sensível, apropriando-se de conhecimentos adquiridos, mediatos. Henri Lefebvre (1975), ao ser referir a dois termos aparentemente opostos, mediato e imediato, questiona essa oposição em termos de sensação e percepção e argumenta que não há duas operações distintas, dois tempos diferentes na captação dos seres sensíveis. A sensação, que é conhecimento direto e imediato através dos sentidos, apropria-se de conhecimentos adquiridos presentes na percepção enquanto uma atividade prática e de trabalho do entendimento, e, da mesma forma, o conhecimento mediato da percepção, conquistado, adquirido e assimilado, passa a se apresentar imediatamente ao nosso pensamento: “O mediato converteu-se em ‘imediato’.” (LEFBREVE, 1975, p. 107.)

É comum nos confrontarmos com a ideia de observação simples, não sistemática e não objetiva, em contraposição à observação empírica da investigação científica. Colocada em oposição à observação científica, a observação simples pode assumir para a ciência moderna um sentido de observação orientada segundo as *experiências imediatas* do indivíduo ou do seu grupo, como se os saberes e conhecimentos não legitimados pela ciência moderna fossem movidos apenas pelas suas necessidades mais urgentes e práticas da vida e, ainda, não aceitassem contestação; enquanto, por outro lado, a ideia de uma observação desinteressada, isto é, intelectual porque sistemática e objetiva, traduziu a própria ideia de experiência científica.

Parece-nos, apenas segundo a possibilidade de podermos ampliar a noção de observação ser possível afirmar que *sempre se observou a natureza*, isto é, os indivíduos e as sociedades que não observam segundo a ciência moderna não deixaram, apesar disso, de observar a natureza segundo seus próprios pontos de vista e métodos de observação.

A ciência moderna arrogou-se a condição de único conhecimento legítimo, desse modo qualificando como irracional todo o conhecimento que não se pautasse em seus métodos. Os protagonistas da revolução científica, “cientes de que o que os separa do saber aristotélico e medieval ainda dominante não é apenas nem tanto uma melhor observação dos factos como, sobretudo, uma nova visão do mundo e da vida” (SANTOS, B., 1987, p.12), empenharam-se em elaborar os métodos da nova ciência contra todo o dogmatismo e autoridade da época.

Segundo Boaventura de Sousa Santos, essa nova visão histórica de mundo tem a característica de reconduzir o pensamento ocidental moderno a duas distinções fundamentais, entre o conhecimento científico e o conhecimento do senso comum, por um lado, e entre natureza e homem, de outro:

[...] a ciência moderna desconfia sistematicamente das evidências das nossas experiências imediatas. Tais evidências que estão na base do conhecimento vulgar são ilusórias. [...] Por outro lado, é total a separação entre a natureza e o ser humano. A natureza é tão-só extensão e movimento; é passiva, eterna e reversível, elementos cujos mecanismos se podem desmontar e depois relacionar sob a forma de leis; não tem qualquer outra qualidade ou dignidade que nos impeça de desvendar os seus mistérios, desvendamento que não é contemplativo, mas antes activo, já que visa conhecer a natureza para a dominar e controlar. Como diz Bacon, a ciência fará da pessoa humana 'o senhor e o possuidor da natureza'. Com base nesses pressupostos o conhecimento científico avança pela observação descomprometida e livre, sistemática e tanto quanto possível rigorosa dos sistemas naturais. O *Novum Organum* opõe a incerteza da razão entregue a si mesma à certeza da experiência controlada. (SANTOS, B., 1987, p.13)

A ciência, hierarquizando os saberes e conhecimentos do mundo, produz a si mesma como conhecimento hegemônico à medida que submete os sujeitos não modernos ao lugar da exterioridade e da inferioridade. O *primitivo* – o selvagem, o camponês, o indígena, o pobre, o negro, a mulher, a criança, o subdesenvolvido – não chegam a constituir-se como sujeitos da produção científica e ficam enquadrados como objetos de conhecimento. A ciência moderna exige-lhes o reconhecimento da alteridade do mundo, mas não lhes reconhece essa mesma alteridade, reduzidos que ficam a condição de objetos e, não raro, de recursos (humanos).

As narrativas científicas estão cheias de referências ao *primitivo* e seus mitos como antípodas do moderno e do conhecimento científico. O mito, no sentido mais usual da ciência moderna é caracterizado como ficção, ilusão, fábula. O mito acabou por denotar em oposição ao *logos* e à história tudo o que não pode existir *realmente* (ELIADE, 1994). A ciência, contrapondo o *mythos* à *ratio*, fez da ciência do *primitivo* um obstáculo epistemológico contra o qual procurou ultrapassar. Nos discursos científicos mais convencionais, o mito e a magia denotam

concepções negativas que para a ciência moderna é preciso romper: ilusão, fantasia, imaginação, superficialidade, provincianismo. Mas a ciência estaria isenta de preconceitos, irracionalismos, ilusões, subjetividade? O mito e a magia foram ultrapassados? Quando termina o mito e começa a ciência?

Claude Lévi-Strauss (1970), em entrevista a Tanneguy De Quenétain, atribuiu ao mito o caráter de um esquema lógico que o homem cria para resolver problemas que se apresentam sobre planos diferentes, integrando-os numa construção sistemática. Opõe-se, neste sentido, àqueles que veem no mito nada mais do que um pensamento infantil, pré-lógico, irracional, irrupções patológicas de instintos e de sentimentos.

Mircea Eliade (1994) define o mito como um pensamento vivo que fornece os modelos para a conduta humana de seu grupo, conferindo significação e valor à existência em comunidade. Se o mundo mítico é um mundo religioso, nem por isso se constitui simplesmente em um sistema de credos dogmáticos. A vida mítica é prática e intelectual e seu princípio vital é dinâmico, de modo que a relação mítica com a natureza vai além das interpretações religiosas e dogmáticas e pode ser descrita em termos de ação e intenção.

O mito é, segundo a ciência mais conservadora, uma linguagem desqualificada, um discurso marginal que não confere *realidade* às coisas. O *primitivo* não dispõe, segundo o discurso mais convencional da ciência, de um conhecimento objetivo da realidade, pois tudo o que forma o olhar e o saber mítico, sua organização simbólica da natureza, a conjunção de valores e práticas, não faz mais do que obscurecer e enevoar o olhar diante o verdadeiro conhecimento. Essa atitude da ciência se reduz àquele *realismo ingênuo* de que nos fala Ernst Cassirer (2006), para o qual a realidade das coisas é algo direta e inequivocamente dado, e seria, literalmente, algo tangível, ao alcance da mão. Segundo tal ponto de vista, sendo o mito apenas uma ilusão do espírito, incapaz que é de captar a realidade, o *primitivo*, ao procurar representá-lo, só pode recorrer ao signo. Com efeito, o mito reflete algo real, mas uma realidade cuja medida jamais pode dar, detém da

realidade apenas a aparência das coisas, que não passa do reflexo de uma realidade jamais atingida.

O mito, tendo que recorrer ao signo para poder representar a realidade, esconde em si o estigma da mediação, que o obriga a encobrir aquilo que pretende manifestar. Daqui, segundo Ernst Cassirer (2006), é só um passo até a completa dissolução do presumido verdadeiro conteúdo da linguagem e da sua função simbólica, e o reconhecimento de que esse conteúdo não é senão uma espécie de fantasmagoria do espírito.

Ainda mais, por este critério, não só o mito, a arte e a linguagem, mas até o próprio conhecimento teórico chegam a ser mera fantasmagoria, pois nem este pode refletir a autêntica natureza das coisas tais como são, devendo delimitar sua essência em 'conceitos'. Mas, o que são os conceitos senão formações e criações do pensar, que, em vez da verdadeira forma do objeto, encerra antes a própria forma do pensamento? [...] Assim, tanto o saber, como o mito, a linguagem e a arte, foram reduzidos a uma espécie de ficção, que se recomenda por sua utilidade prática, mas à qual não podemos aplicar a rigorosa medida da verdade, se quisermos evitar que se dilua no nada. (CASSIRER, 2006, p.21)

Daí uma consequência se impõe: o mundo mítico é apenas um simulacro da realidade se não dispõe do fundamento de uma realidade objetiva. Procurando fazer do mito um conhecimento objetivo, "Muitas escolas etnológicas e antropológicas partiram do pressuposto de que antes e acima de tudo temos que procurar por um centro objetivo no mundo mítico" (CASSIRER, 2005, p.125). Por essa procura, etnólogos e antropólogos, partindo do princípio de que todo mito contém em sua realidade um fenômeno natural qualquer tecido em sua narrativa, deram origem a uma tradição de interpretações mitológicas lunares, solares e meteorológicas:

Existem mitologistas lunares tão completamente aluados com sua idéia que não admitem que qualquer outro fenômeno possa prestar-se a uma interpretação rapsódica selvagem além do satélite noturno da terra... Outros... consideram o sol como o único tema em torno ao qual o homem primitivo teceu suas histórias simbólicas. Há também a história dos interpretadores meteorológicos que consideram o vento, o clima e as cores dos céus como a essência do mito... (MALINOWSKI, 1926, *apud* CASSIRER, 2005, p. 125)

Em contraposição às abordagens científicas que procuravam explicações do pensamento mítico no mundo físico, em uma intuição dos fenômenos naturais, a escola sociológica francesa, cuja figura expressiva é Emile Durkheim, ofereceu uma teoria da estrutura do mito cujo verdadeiro modelo do mito é a sociedade, não a natureza: “Todos os seus motivos fundamentais são projeções da vida social do homem. Através dessas projeções a natureza torna-se a imagem do mundo social” (CASSIRER, 2005, p.133). As configurações míticas passam a ser nesse sentido a representação da vida social e religiosa das sociedades míticas e não a representação de um fenômeno natural qualquer, mascarado e obliterado nas narrativas primitivas.

Claude Lévi-Strauss (2007) se refere a duas interpretações científicas recorrentes nos estudos sobre os mitos acerca do modo de pensar dos *primitivos*, as quais, na opinião do antropólogo belga, definem o pensamento mítico como um pensamento inferior e diferente do nosso. A primeira é, à maneira funcionalista, a que considera o pensamento mítico determinado pelas necessidades básicas de sobrevivência do seu grupo, ou seja, se se sabe que um povo é determinado pelas suas necessidades básicas, então se está apto a explicar suas crenças, a sua mitologia e todo resto. A segunda consiste em afirmar que o pensamento mítico é fundamentalmente diferente do científico, já que é completamente determinado pelas representações místicas e emocionais, segundo uma concepção emocional e afetiva do mito.

A noção de “natureza mágica”, cunhada por Robert Lenoble (2002) em sua *História da ideia de natureza*, nos dá exemplos dessas duas interpretações científicas apontadas por Claude Lévi-Strauss (2007). Ela é o efeito de duas causas: a primeira é de origem *animista*, dado que o *primitivo* imagina a natureza segundo o modelo de sua própria existência, estendendo ao mundo as suas necessidades e sua moral. Mas há que ver nesse *animismo* – imaginar o *outro* segundo o único modelo conhecido do *eu* – uma segunda causa de origem afetiva: o desejo de substituir a natureza pressentida como um risco por uma existência tão próxima quanto possível do *eu* ainda ameaçado (LENOBLE, 2002). A alteridade seria nesse sentido uma figura temida para o *primitivo* que, para não se arriscar num mundo que é para ele estranho e desconhecido, produz na consciência a ideia de uma natureza segundo o modelo de sua própria existência. A consciência frágil do *primitivo* obcecada pelo problema de sua própria subsistência não pode ainda conceber uma natureza como realidade em si mesma, o que só será possível na medida em que a sua consciência tiver conquistado certa liberdade em relação aos seus próprios problemas.

A *História da Ideia de Natureza*, de Robert Lenoble (2002), é a história da lenta reforma da consciência do homem, que uma vez reformada e consciente de si mesma, vai obter o direito de ver a natureza *tal como ela é*: o que vê o homem *primitivo* ainda não é a natureza, mas o reflexo de uma ideia moral. Não há de fato em Robert Lenoble uma natureza do *primitivo* que não seja o espelho de sua moral ou de sua ciência *inconsciente*, isto é, proveniente do pensamento introvertido. A natureza para Robert Lenoble (2002), idêntica a si mesma, só ao sujeito que se constituirá na história da ciência será dado o direito de vê-la.

Esse modo de ver as coisas de Robert Lenoble (2002) coloca não somente a moral do *primitivo* como uma moral infantil e inconsciente, como pressupõe que a possibilidade da ciência moderna repousa na reforma da consciência *primitiva* ainda muito apegada a um pensamento introvertido incapaz de objetividade, já que se deixaria atravessar por uma vontade externa, se tornando refém de forças

místicas e de desígnios que não veem dos próprios homens, mas de um mundo habitado por deuses – forças estranhas. E se para o autor a ciência também tem sua moral, contudo a moral do cientista é a mesma do cidadão, uma moral que ganha liberdade à medida que não mais teme os deuses e conquista a alteridade daquilo em que não se reconhece.

A cidade é sinônimo de liberdade, de lei e de ordem estendidas à consciência. A cidade é a representação da morada do homem, do homem que tomou consciência de si mesmo e que tem seu destino e a sua lei independente de um mundo mítico e da vontade dos deuses.

Ernst Cassirer (2005) como R. Lenoble (2002) também não dispensa as interpretações de caráter afetivo e emocional do mito:

A natureza, em seu sentido empírico ou científico, pode ser definida como ‘a existência de coisas enquanto for determinada por leis gerais’. Uma ‘natureza’ assim não existe para os mitos. O mundo do mito é um mundo dramático – um mundo de ações, de forças, de poderes conflitantes. [...] A percepção mítica está sempre impregnada dessas qualidades emocionais. [...] Não podemos falar aqui de ‘coisas’ como matéria morta ou indiferente. Todos os objetos são benignos ou malignos, amistosos ou hostis, familiares ou estranhos, atraentes e fascinantes ou repelentes e ameaçadores. (CASSIRER, 2005, pp. 128 -129)

E. Cassirer funda o pensamento *primitivo* em um substrato de sentimento: “O verdadeiro substrato do mito não é um substrato de pensamento, mas de sentimento”. (2005, p 135.) Tal sentimento geral da vida, cujo fundamento emocional imbuí todas as produções míticas de sua própria cor específica, estaria em oposição à lógica científica de viés analítico. Parte-se do pressuposto de que o *primitivo* possui uma visão sintética da vida e da natureza, cujas diferenças empíricas são obliteradas por uma profunda convicção de uma solidariedade da vida.

O que é característico da mentalidade primitiva não é a sua lógica, mas o seu sentimento geral da vida. O homem primitivo não olha para a vida com os olhos de um naturalista que deseja classificar coisas para poder satisfazer uma curiosidade intelectual. Ele não a aborda com um interesse apenas pragmático ou técnico. Para ele a natureza não é simples objeto de conhecimento, nem o campo de suas necessidades práticas imediatas. Temos o costume de dividir nossa vida nas duas esferas de atividade, a prática e a teórica. [...] sua visão da natureza não é nem apenas teórica, nem simplesmente prática: é simpática. (CASSIRER, 2005, p.13)

Essa visão simpática da natureza se traduz na ideia de natureza como uma grande sociedade em que os homens não possuem uma posição de destaque, na qual homens, animais e plantas estão todos no mesmo nível. Essa visão solidária da vida pressupõe uma relação simbólica entre coisas e seres, incluído o homem, cujas relações não pressupõem identidade e diferença, mas semelhança, onde a figura da alteridade não tem lugar. A diferença e a identidade são o reconhecimento da alteridade, que só é sentida num mundo onde o homem não se encontra mais atado aos destinos e às figuras do mundo, e toma em relação à natureza e aos outros homens certa distância.

Contrariando e recusando as explicações de origens afetivas e emocionais do mito, bem como as explicações funcionalistas, Claude Lévi-Strauss parece caminhar na direção contrária daqueles que caracterizam o pensamento mítico como um pensamento inferior e de qualidade mais grosseira do que o nosso. Procurando se guiar pelo ângulo das propriedades comuns entre pensamentos aparentemente distintos e hierarquicamente dispostos, Claude Lévi-Strauss (1976) insiste no caráter científico da magia: um pensamento que não dispensa a observação exaustiva e o inventário sistemático, as exigências intelectuais e a orientação objetiva.

Em lugar, pois, de opor magia e ciência, melhor seria colocá-las em paralelo, como duas formas de conhecimento, desiguais quanto aos resultados teóricos e práticos [...], mas não pelo gênero de operações mentais, que ambas supõem, e que diferem menos em natureza que em função dos tipos de fenômenos a que se aplicam. (LÉVI-STRAUSS, 1976, p. 34)

Claude Lévi-Strauss defende que os povos *primitivos* agem por meios intelectuais, e não simplesmente afetivos. Na medida em que não agem simplesmente por necessidades imediatas e afetivas “são perfeitamente capazes de pensamento desinteressado, isto é, são movidos por uma necessidade ou um desejo de compreender o mundo que os envolve, a sua natureza e a sociedade em que vivem.” (LÉVI-STRAUSS, 2007, p 28).

Assim, as sociedades *primitivas*, orientando sua observação no sentido de uma observação desinteressada e intelectual não prescindem, contudo, de uma experiência da natureza que inclua a observação. Pelo contrário, tal observação se provou extremamente sistemática procurando introduzir um princípio de ordem no universo. Para Lévi-Strauss, conceber o mito como uma ciência mais ajustada ao nível das intuições sensíveis do que a ciência moderna não lhe retira seu caráter sistemático e mesmo objetivo, pois mesmo uma classificação ao nível das propriedades sensíveis é uma etapa para uma ordem racional. (LÉVI-STRAUSS, 1976).

A magia não é menos intelectual que a ciência pelo fato de não se guiar pelo determinismo científico, menos do que uma ignorância ou desconhecimento do determinismo da ciência, a magia tem seu próprio determinismo: postula um “determinismo global e integral”, enquanto que a ciência “opera distinguindo níveis, dos quais apenas alguns admitem formas de determinismos tidas como inaplicáveis a outros níveis”. (LÉVI-STRAUSS, 1976, pp. 31-32)

O pensamento mítico almeja atingir uma compreensão geral do universo, e segundo Claude Lévi-Strauss (2007, p.29), não somente geral, mas total: “Isto é,

trata-se de um modo de pensar que parte do princípio de que, se não se compreende tudo, não se pode explicar coisa alguma.” Segundo o antropólogo tal visão do mundo e das coisas está em contradição com o modo de pensar científico. O pensamento científico não se constituiu orientado por uma visão total do mundo. Já em René Descartes (2009) sabemos que conhecer consiste em dividir as dificuldades em tantas partes quanto for necessário para melhor as resolver.

Se o mundo mítico é um mundo complexo, que ao invés de dividir procura inserir as coisas e os seres na sua totalidade, a ciência moderna por outro lado se deteve desde seus primórdios à redução desta complexidade. Mas isso não impediu, contudo, que o pensamento científico acolhesse no interior das suas leis e teorias a ideia de um mundo e de uma natureza complexos. Como nota Claude Lévi-Strauss (2007), a ciência moderna não está a se afastar das matérias perdidas com as quais deu as costas numa atitude de afirmação de sua objetividade, mas, pelo contrário, tenta cada vez mais reintegrar as *qualidades secundárias* no campo da explicação científica, qualidades estas, que diretamente associadas ao *sentimento estético*, estão na base da experiência e do conhecimento mítico e do senso comum.

Se a ciência moderna se deteve desde seus inícios em construir um fosso entre o mito e o conhecimento científico, isso não impediu que a modernidade configurasse sua própria mitologia: a ciência mesma passa a comportar-se como um mito. A ciência converte-se em mito à medida que o discurso científico se torna hermético e fechado, como o mito os conhecimentos disciplinares configuram linguagens compreensíveis apenas aos grupos que participam de suas iniciações. O especialista aparece como o novo guru moderno, e soluções tecnológicas surgem como soluções mágicas prometendo progresso e eficácia imediata.

O mito representa para as suas sociedades o meio de interpretação do mundo em que vivem e, mais do que isso, representam para os seus indivíduos a condição de possibilidade de sua existência e situação no mundo.

Os mitos modernos, por outro lado, não são para a sociedade moderno-ocidental o seu único instrumento de compreensão e explicação do mundo, mas procuram incessantemente falar do mundo, purificando-o, inocentando-o, procurando fundamentá-lo em natureza e em eternidade, dando-lhe uma clareza não de compreensão, mas de constatação: o mito moderno é um instrumento ideológico (BARTHES, 2007). Tendo em vista que procura despolitizar o real transformando uma intenção histórica em natureza, uma eventualidade em eternidade, o mito moderno se impõe às sociedades com a intenção de naturalizar o que é social e político (BARTHES, 2007).

A ciência moderna toma o mundo por uma realidade cuja medida da sua verdade fez assentar na ideia de um mundo empírico, um mundo que podemos ver e, não obstante, analisar, quantificar, classificar, prever e planejar. Construiu a ideia de um mundo que, ao alcance da mão, seria acessível a todos, e que por meio de experimentos científicos poderíamos acessar e ordenar.

A ciência não pode legitimar-se como conhecimento produzido por um observador imparcial diante da realidade do mundo físico. A ciência não é passiva e o olhar científico nunca é um olhar inocente.

O conhecimento que a ciência produz do mundo é o mesmo conhecimento que faz intervir no mundo e que constrói uma realidade de mundo. E se o mundo não cabe no mundo construído pela ciência moderna é porque as realidades as quais temos acesso não são todas construídas pelos mesmos saberes e conhecimentos e nem advém das mesmas experiências e pontos de vista. A ciência projeta o discurso de um mundo comum a todos, de um mundo global; porém, nada mais ficcional que a ideia de um mundo comum produzido pela ciência moderna. Primeiro, porque a ciência não é o único conhecimento do mundo, é um conhecimento entre outros; segundo, porque longe de ser um saber

produzido coletivamente para uso coletivo, a ciência é uma forma de conhecimento que desde seus primórdios esteve ligada ao exercício de um poder-saber voltado ao estabelecimento de uma determinada ordem política, social e econômica.

A ciência diferentemente do mito, que é vivido como uma construção coletiva para uso coletivo, distancia o conhecimento da prática e aparta o conhecimento de sua função social e política, negligenciando a responsabilidade sobre as consequências da sua produção. À medida que negligencia a reflexão sobre a produção do seu conhecimento, a ciência moderna gera obstáculos à crítica social essencial às possibilidades de transformação coletiva do mundo.

A ciência moderna, avançando sob a ordem disciplinar, constrói um contexto de desperdício de saberes e experiências. De forma contrária ao mito, que possui uma visão integrada do mundo, a ciência moderna fragmenta o mundo todo em nome da palavra verdadeira e do conhecimento da realidade, relegando ao alheio a subjetividade, a interpretação, a imaginação.

A modernidade construindo-se a partir da ideia de alteridade, da ideia do outro que é sempre estrangeiro, apartado, não pertencente, inferior edifica limites entre ciência e mito, sujeito e objeto, homem e natureza.

*Tu, místico, vês uma significação em todas as cousas.
 Para ti tudo tem um sentido velado.
 Há uma cousa oculta em cada cousa que vês.
 O que vês, vê-lo sempre para veres outra cousa.*

*Para mim, graças a ter olhos só para ver,
 Eu vejo ausência de significação em todas as cousas;
 Vejo-o e amo-me, porque ser uma cousa é não significar nada.
 Ser uma cousa é não ser susceptível de interpretação.*

Fernando Pessoa

NATUREZA: SEMELHANÇA E DIFERENÇA

Entre as abordagens que se combinavam para dar à geografia um lugar entre as disciplinas científicas, muitos geógrafos colocaram a tônica de seus estudos sobre as relações entre os homens e o meio, alguns se centraram na geografia como análise de situação, outros procuraram seus modos de explicação nas paisagens e nas regiões. Embora aparentemente sem pontos em comuns, essas abordagens compartilhavam, contudo, alguma coisa: os geógrafos faziam face a uma realidade que para eles era exterior e que estudavam como o físico que mede as propriedades do corpo ou o naturalista que classifica as formas vivas (CLAVAL, 2011).

Os geógrafos ficaram reféns de mais uma das imagens forjadas pela ciência moderna: a de que a natureza não passa de uma realidade exterior, objetificada no tempo e no espaço. Mas talvez a natureza não seja mais do que uma ficção construída pela ciência moderna que desenha os limites onde acaba o sujeito e

começa o mundo, condenando a natureza à situação de objeto apartado do social e imprimindo nela a condição de domesticação.

A geografia parece resistir à aceitação da presença de interpretações em suas leituras, preocupada que está em responder cientificamente às questões que a ciência moderna lhe impõe, como se o simbólico e o imaginário não dissesse respeito à ciência e à realidade das coisas, mas apenas à literatura, à arte ou à poesia. Contudo, a ideia de que o espaço é cada vez menos natural à medida que é transformado pela ação dos homens estaria colocando em reflexão não só a própria natureza do espaço, mas também as próprias categorias com as quais estamos acostumados a ler o espaço: paisagem, território, lugar, região. As categorias que nos permitem recortar a realidade são também criações sociais, culturais e políticas.

A consideração às interpretações dá mais atenção aos discursos – à maneira como falamos do mundo, a partir de qual ponto de vista e de qual contexto – do que às explicações convencionais da ciência que buscam a todo tempo desvelar o real, esgotar o real em tantos conceitos e categorias quanto for possível. Se os discursos podem assumir uma importância na nossa leitura do mundo, do espaço e da natureza é porque não servem para dizer somente o que são, mas fazem-nos ver de que modo a linguagem pode estruturar certa ideia de mundo, de espaço e de natureza, na medida em que se trata de representações, interpretações e pontos de vista.

A renascença e o racionalismo clássico apresentaram o seu próprio discurso da natureza (FOUCAULT, 1966). Enquanto a renascença tramava a natureza na própria linguagem com que construía seu mundo essencialmente simbólico, o racionalismo clássico, por sua vez, submeteu a natureza a um sistema taxonômico do visível, ordenado no quadro estático da história natural. Contudo, essas duas noções de natureza representam de fato *naturezas* tal como a ciência moderna concebeu a sua ideia de natureza, de uma natureza em oposição ao sujeito, de uma natureza reduzida a objeto? Se, segundo Michel Foucault (1966),

nem o humanismo da renascença nem o racionalismo clássico puderam pensar o homem, apesar de colocá-lo em um lugar privilegiado na ordem do mundo, podemos falar de uma ideia moderna de natureza anterior à construção das ciências humanas?

Conceber, a princípio, o signo, o símbolo como elemento de análise da representação da natureza esbarra nas propostas estruturalistas que reconhecem que só há estrutura daquilo que é linguagem (DELEUZE, 2006). O estruturalismo tem por critério a descoberta de uma terceira ordem que não é nem a do imaginário, nem a do real, isto é, “o real *em verdade*, o real tal qual ele é, por oposição, mas também em relação aos poderes da imaginação”. Segundo Deleuze, “é a recusa de se confundir o simbólico com o imaginário, bem como com o real, que constitui a primeira dimensão do estruturalismo.” (DELEUZE, 2006, p. 222).

A relação do *primitivo* com a natureza é uma relação essencialmente simbólica. Em Claude Lévi-Strauss (1976), a ciência do *primitivo* é uma ciência mais ajustada à sensação e à imaginação do que a ciência moderna, mas os elementos da sua reflexão não são nem afetivos e nem científicos, mas se situam a meio caminho entre afetos e conceitos. Qual é esse elemento intermediário entre o afeto e o conceito? É o signo. A linguagem e a natureza no pensamento *primitivo* formam uma mesma e única superfície.

A linguagem não é um conjunto de signos independentes e transparentes que refletem as coisas e os seres da natureza, mas faz parte da natureza, situa-se no espaço comum da natureza onde forma, como que por entrelaçamento, uma natureza que é toda ela escrita. O signo, laço entre imagem e sentido, determina a natureza dos seres e das coisas que vêm realizá-lo.

Se o que se vê na natureza não é nem apenas uma imagem sensível e afetiva, produto da experiência imediata e emocional, nem um conjunto de objetos empíricos, é ao signo, à maneira dos estruturalistas, que poderemos nos remeter para buscarmos uma representação da natureza do *primitivo*. O que fala como

linguagem no pensamento mítico-simbólico para nos voltarmos ao signo enquanto elemento de análise das representações? O que fala como linguagem é a própria natureza. A natureza apresenta-se como linguagem na medida em que ela se situa no campo do simbólico e é dada aos homens como marcas e assinaturas para ler e adivinhar seus segredos.

A metáfora da natureza como um livro que se lê – o grande livro aberto da natureza – encontra sentido na ideia de uma natureza que é “um tecido ininterrupto de palavras e de marcas, de narrativas e de caracteres, de discursos e de formas” (FOUCAULT, 1966, p. 63). Tal como a erudição durante a Idade Média estava voltada à leitura dos textos sagrados, procurando recolher nas interpretações legadas pelos sábios da Antiguidade as palavras sagradas da Escritura, a magia consistia em adivinhar os sinais que Deus semeou na natureza para decifrar:

No seu ser bruto e histórico do século XVI, a linguagem não é um sistema arbitrário; foi dada ao mundo e faz ao mesmo tempo parte dele, porque as próprias coisas ocultam e manifestam o seu enigma como uma linguagem e porque as palavras se propõem aos homens como coisas a decifrar. A grande metáfora do livro que se abre, que se soletra e que se lê para conhecer a natureza não é mais do que o reverso visível de uma outra transferência, muito mais profunda, que obriga a linguagem a residir no mundo, entre as plantas, as ervas, as pedras e os animais. (FOUCAULT, 1966, p. 57).

A natureza até o século XVI está assim compreendida num espaço de saber que é sempre um espaço de interpretação de signos, cujas relações do signo com aquilo que ele significa encontram-se cobertas pelo domínio da semelhança e da similitude (FOUCAULT, 1966). O signo é uma figura do mundo e está ligado àquilo que marca pelos liames da similitude e pelos jogos da semelhança. A afinidade triunfa no espaço e no tempo porque cabe ao signo reconduzir e reunir:

Até fins do século XVI, a semelhança desempenhou um papel construtivo no saber da cultura ocidental. Foi ela que orientou em grande parte a exegese e a interpretação dos textos: foi ela que organizou o jogo dos símbolos, permitiu o conhecimento das coisas visíveis e invisíveis, guiou a arte de as representar. O Mundo enrolava-se sobre si mesmo: a terra repetindo o céu, os rostos mirando-se nas estrelas e a erva envolvendo nas suas hastes os segredos que eram úteis ao homem. (FOUCAULT, 1966, p.34).

Embora os jogos da semelhança sejam sempre limitados pelo perímetro que encerra o mundo na relação do microcosmo com o macrocosmo, constituindo um universo fechado e finito, por outro lado, são jogos infinitos mediante as possibilidades associativas entre seus elementos simbólicos. Por isso o universo mítico, como notou Michel Foucault (1966), é, ao mesmo tempo, pletórico pelas possibilidades infinitas de associação entre elementos, isto é, pelos jogos das correspondências que faz o saber percorrer uma infinidade de marcas dispostas no mundo, e, por outro lado, pobre, já que sendo a semelhança o nexo entre o signo e o que ele indica, condena-se a conhecer sempre a mesma coisa por um acúmulo de similitudes, mas a conhecê-la só no termo jamais atingindo de um percurso indefinido.

A natureza pode ser interpretada como um conjunto de signos na medida em que as coisas e os seres se relacionam entre si, através do que se assemelham e se aproximam, pelas marcas que indicam à superfície das coisas e pelos segredos que tais marcas ocultam, e que não são mais do que os sentidos de suas relações de semelhança. As marcas e as assinaturas são apenas a face visível das relações invisíveis da similitude e da semelhança – *analogia*, *simpatia* e *antipatia*, *emulação* e *conveniência* (FOUCAULT, 1966) – que garantem o acesso à natureza mítica, ou seja, a natureza das coisas não é diferente de suas relações de semelhança. Assim, se a erva é como a estrela que ela mira é porque cada estrela é também uma planta celeste que difunde suas propriedades para as ervas terrestres que ela procriou; se há semelhança entre o girassol e o sol é porque eles se simpatizam e se atraem

por um princípio de mobilidade que faz o girassol rodar com o movimento do sol; e se os lugares imundos e infectos do mundo podem ser comparados com as partes inferiores do homem, é porque entre eles há relações sutis que a analogia faz aproximar e assemelhar.

Claude Lévi-Strauss faz alusão a essa característica do saber do *primitivo* que se guia pela necessidade intelectual de associar, assimilar e aproximar coisas e seres:

A verdadeira questão não é saber se o contato de um bico de picanço cura dores de dente, mas, se é possível, de certo ponto de vista, fazer juntos 'irem' o bico de picanço e o dente do homem (congruência, cuja fórmula terapêutica não constitui mais que uma aplicação hipotética, entre outras) e, por intermédio desses agrupamentos de coisas e seres, introduzir um princípio de ordem no universo; porquanto a classificação, qualquer que seja, possui uma virtude própria em relação à falta de classificação. (LÉVI-STRAUSS, 1976, p. 29)

Buscar o conhecimento da natureza é assemelhar uma marca à outra (uma assinatura à outra), pois que uma marca só pode ser lida a partir de outra, em correspondência com outra. Ver e ler são dois momentos de uma mesma configuração do saber. O signo, marca e assinatura visível na natureza, é ao mesmo tempo marca para ler e indicação de seu conteúdos, segredos e significados dos saberes *primitivos* para serem interpretados.

Lévi-Strauss defende a qualidade sistemática do pensamento e da observação mítica responsável por introduzir um princípio de ordem no universo *primitivo*: "Ora esta exigência de ordem está na base do pensamento que nós chamamos de primitivo, mas somente na medida em que está na base de qualquer pensamento" (1976:30). Mas não devemos nos voltar à proposição segundo a qual a magia é uma pseudociência, ou um sistema dependente de uma ciência mais articulada e definida.

O pensamento mítico não é desprovido de uma objetividade pelo fato de não se dirigir a realidades que apenas a ciência considera como verossímeis. Embora o

caráter objetivo do conhecimento mítico seja frequentemente negligenciado, ele não é de modo algum desprovido de métodos e classificações próprias. O *primitivo*, se não concebe a natureza tal qual a ciência, considera, entretanto, toda a percepção imediata, sensorial e aparente, como dados da sua realidade. A ciência, por outro lado, teve de abstrair essas qualidades imediatas como pressuposto de objetividade e rigor metodológico, e não apenas as abstrai de suas metodologias empíricas, mas abandona-as como formas apropriadas de sistematização e classificação dos objetos empíricos: visto que são *dadas*, evidentes e superficiais, não haveria necessidade de conhecê-las. Mas como tais evidências não podem ser negadas, tendo em vista que constituem verdades para o senso comum, foram colocadas contra o objeto da ciência e em oposição a seus critérios de objetividade. Entretanto, se a ciência não pode abdicar completamente dos sentidos como meios para conhecer, ela, contudo, retira-lhes sua qualidade *imediata*, isto é, as *qualidades secundárias* do senso comum, que provêm da experiência pessoal e que não se encontrariam na natureza, e submete-a à crítica.

A partir da instauração da dúvida cartesiana com relação ao senso comum, edificam-se importantes pilares da ciência moderna, como a objetividade e a análise enquanto princípio da medida e da ordem. Reduzem-se todos os elementos da natureza à prova da comparação pela medida, segundo o estabelecimento de uma unidade comum, ou, mais radicalmente, pela ordem com o estabelecimento da identidade e da série das diferenças entre elementos. Logo, já não se trata mais de revelar a ordenação do mundo segundo as figuras da semelhança, mas a partir de uma ordem que é de acordo com o pensamento e vai do mais simples ao mais complexo.

Se observar é contentar-se com ver, e ver como que por um filtro, restringindo-se o campo da experiência, a linguagem científica deverá por sua vez ser conduzida o mais próximo possível da visão, e as coisas vistas o mais próximo possível da linguagem (FOUCAULT, 1966). Passa-se a uma nova configuração de

visibilidades e isso é, sobretudo, ilustrativo na classificação das plantas. Se no pensamento mítico há complementaridade entre o que se vê e o seu significado, onde o simbólico e o sagrado aparecem como formas de organização de mundo, com a história natural uma planta é identificada de acordo com a estrutura visível que compõe o corpo vegetal, descrito e classificado segundo a ordem de seus elementos. Mas essa estrutura visível já não é um acesso a significados ocultos e sagrados. Abandona-se a ideia de que Deus havia posto sinais, marcas e assinaturas na natureza para adivinharmos seus significados; pelo contrário, as coisas e a linguagem se acham separadas e a função da linguagem fica restrita à representação daquilo que o olhar, despojado de todo o poder mítico e místico, pode observar segundo critérios pré-estabelecidos.

Com a história natural, já não se tratará de conferir à natureza um saber baseado em semelhanças, mas, antes, é a partir do próprio pensamento racional que se irá estabelecer um novo sistema de ordem e de taxonomia da natureza. Com a crítica cartesiana, a semelhança entra na era da imaginação, e a similitude já não é a forma do saber, mas da ocasião e do erro (FOUCAULT, 1966).

A metáfora do livro é então eliminada e a natureza já não parteja seu próprio mundo simbólico. A linguagem já não é mais uma figura do mundo, quer dizer, já não se encontra no mundo como fazendo parte dele e indissociável a ele, mas passa ao seu poder de representação que está diretamente associado às faculdades do intelecto e do pensamento racional.

Conhecer já não é mais recolher tudo o que se se ouviu e viu, tudo o que foi contado e relatado sobre aquele animal ou planta, ou outra coisa qualquer da terra. A história natural não é mais do que a nomeação do visível, mas de uma visibilidade que até então não existia. A ideia de natureza, para ser ordenada e classificada, não se tornou possível por que se começou a olhar melhor e mais atentamente a natureza, mas porque, não obstante, passou-se a restringir-se o campo da experiência: limitou-se o tato, o gosto e a audição com o privilégio quase exclusivo da visão, afastaram-se os usos práticos e medicinais e os relatos

e as histórias acerca das plantas e dos animais ficaram relegados ao universo da fábula e da ficção.

Para Peter J. Bowler (1998) a aparição do método de observação ou empírico nas ciências naturais parece ter sido da maior importância. A natureza passa a residir no espaço atemporal aberto pelos métodos e sistemas de classificação naturalista: “As universidades estabeleceram jardins botânicos e museus para promover o estudo da natureza a partir da vida real ou de espécimes conservados” (BOWLER, 1998, p. 53, Tradução nossa).

O novo empirismo não só conduziria a uma descrição mais exata da natureza baseada somente em condições de propriedades observáveis, como retiraria da natureza qualquer vestígio de simbolismo e magia preparando assim a entrada da natureza na ordem científica. Segundo Peter J. Bowler (1998) as limitações cada vez mais visíveis dos bestiários e herbários da Idade Média foram uma das razões principais de que os naturalistas se viram forçados a fazer observações diretas. Os bestiários e herbários apresentavam grandes limitações ao desenvolvimento da história natural com suas misturas de animais reais e imaginários, dos quais quase sempre se desprendiam lições morais. Além disso, diante uma atitude científica que passa a valorizar a observação direta, os trabalhos de campo e as atividades naturalistas, contentar-se em copiar as obras clássicas era um ato visto com suspeita, fonte de erros e de observações falsas.

Mas o que é esse *real* aparentemente garantido pela observação empírica que ganha ares de cientificidade durante o renascimento? Não se trata de um real ainda não descoberto e que só seria revelado por uma observação mais objetiva e direta, como parece querer afirmar Peter J. Bowler, mas de um real que é o resultado de uma nova visibilidade e do novo papel que a linguagem científica passa a assumir na produção dessa visibilidade e como que a garantindo.

A natureza representada como um conjunto de elementos dispostos nos quadros imóveis da história natural inaugura uma nova visão da natureza. Mas para que a natureza pudesse ser representada pelos sistemas taxonômicos, a história teve

que se tornar ela mesma natural (FOUCAULT, 1966). E para que a história se tornasse natural, toda a linguagem depositada pelo tempo sobre as coisas, tudo o que é magia e mito, relato e fábula é repelido, todo conhecimento sobre a natureza que não se pautava na observação visível das estruturas dos seus elementos, segundo uma linguagem neutra e transparente, ficará confinado ao espaço do mito e da ficção; a história cuja tarefa era a recolha dos relatos e dos signos dispersos no mundo, vai ser separada da ciência para dar lugar a uma história natural mais fiel à própria *realidade* das coisas:

Os documentos desta história nova não são outras palavras, textos ou arquivos, mas sim espaços claros em que as coisas se justapõem: herbários, colecções, jardins; o lugar dessa história é um rectângulo intemporal em que despojados de todo o comentário, de todas as linguagens de rodeios, os seres se apresentam uns ao lado dos outros, com as suas superfícies visíveis, aproximados segundo os seus traços comuns, e desse modo já virtualmente analisados e portadores do seu próprio nome. (FOUCAULT, 1966, p. 176).

Os resultados dessa história natural, reduzindo os elementos da natureza a objetos depurados – linhas, formas, relevos – não representam uma evolução dos saberes míticos em direção ao conhecimento científico, mas uma renúncia a conhecer pelos sentidos, pelos usos e pela magia. Trata-se de uma representação da natureza que quase nada guarda das experiências que estão na base dos conhecimentos mágicos e do senso comum. Ângela Maria da Silva Gomes ressalta essa separação entre as novas representações da ciência e os saberes míticos, no que diz respeito aos saberes africanos:

As rezas, banhos, feitiços, comidas, remédios e mitos são extraídos e extraditados dos sistemas de classificação dos vegetais. Saberes botânicos de povos não-europeus perdem seu valor em nome da ciência colonizadora que desabrocha e impõe seu táxon dominante. Linneu, Martius, Ratzel, em tempos

diferentes, dão novas classificações para os seres vivos, com base em estruturas analisadas separadamente em compartimentos. Um exemplo é a classificação botânica segundo folha, caule, raiz, flor, inflorescência, fruto e semente. Por exemplo, classificam-se as folhas segundo a consistência, a superfície, a forma e a posição nos ramos, como se fossem campos separados das exigências e tolerâncias daquele ser vivo, em termos de: luminosidade, substrato, umidade, relações ecológicas e culturais. (GOMES, 2009, pp. 86- 87).

Suspeita-se desde muito tempo que a Revolução Científica esteve ligada tanto à Reforma como ao desenvolvimento de uma economia comercial: o interesse sobre o mundo natural era parte da nova ideologia utilitarista que se consolidava (BOWLER, 1998). O vínculo entre conhecimento científico e exploração da natureza foi reforçado por uma ideia de natureza despojada de seu véu mágico e religioso:

A nova ciência classificaria pela aparência física somente, e em lugar de confiar em retratos exatos, desenvolveria uma linguagem técnica que seria em si parte do processo pelo qual se introduziria a ordem. O efeito limitado do microscópio é ilustrado pelo fato de que a história natural clássica só tomava em conta as aparências; ainda não havia trabalho sistemático para elaborar uma anatomia comparada baseada na dissecação e no estudo dos processos internos (todavia misteriosos) do organismo. O grande triunfo da história natural do século XVIII não seria a exploração direta da doutrina da máquina animal, senão a eleição de um sistema amplo mediante o qual a mente humana podia entender, e em certo sentido dominar, a variedade das estruturas vivas. (BOWLER, 1998, p. 68, Tradução nossa)

O século XVII assistiu ao surgimento da ideia de que a natureza estava destinada ao benefício do homem. O interesse pelo comércio, juntamente com as navegações e seu desejo de exploração, exigia uma despiritualização da natureza. Só uma dessacralização da natureza levaria a uma verdadeira revolução científica: “Todas as ciências, entre elas a história natural, seriam revolucionadas

quando os novos impérios comerciais começaram a demandar uma ideologia que apresentava a natureza somente como um sistema material para ser explorado.” (Bowler, 1998, p.55, Tradução nossa).

A atitude científica de compilar e dar nome aos seres naturais foi parte integrante do desejo de dominar a natureza. O entusiasmo pela diversidade da natureza coexistiu com uma atitude científica que via a natureza como algo que *está aí* para ser explorado e catalogado. O uso dos nomes latinos para classificação das espécies é um símbolo da capacidade da ciência de impor ordem à variedade da natureza. Os museus e as exposições de história natural se tornam populares tanto como manifestações públicas do poder colonizador da ciência, como pela sua paixão pela ordem.

Segundo Peter J. Bowler (1998), a fins do século XVII e inícios do século XVIII começou-se a reconhecer a possibilidade de que a Terra não constituía um meio uniformemente estável, e algumas histórias da biologia foram escritas com a intenção de localizar os precursores do darwinismo a esta época. Mas a imagem de uma natureza em mudança parece incompatível com o desejo de impor uma ordem rígida ao mundo. Para os naturalistas da Ilustração, aceitar a ideia de que a natureza não era fixa e imutável implicava também em rever suas posições científicas e religiosas. A ideia de uma natureza estável e ordenada ia ao encontro do plano divino da criação cristã e não feria os interesses políticos de uma hierarquia natural estendida à sociedade.

O estabelecimento de uma ordem à natureza segundo os métodos e sistemas de classificação da história natural pressupunha uma natureza contínua onde se podia estabelecer o quadro sem falhas da classificação dos seres. O princípio de continuidade da natureza esteve associado com a antiga filosofia da *cadeia do ser* que associava dois princípios unificados em relação à natureza – o de continuidade e de plenitude, e representava a pauta mais simples que havia sido imaginada para unificar as espécies em uma ordem racional (BOWLER, 1998). A ideia de uma natureza contínua resumia a visão de uma ordenação fixa das

espécies e apoiava a imagem de uma hierarquia estática, tanto na natureza como na sociedade.

A biologia inaugurando ideias como a de vida biológica e evolução irá surgir no lugar da história natural, mas apenas no espaço que ela deixava em branco. O espaço geral do saber no qual se vai fundar uma biologia não é mais o das identidades e das diferenças, da caracterização universal, mas um espaço feito de organizações e de relações internas entre elementos, cujo conjunto assegura uma função. A biologia vai inaugurar o espaço natural das organizações descontínuas, vai se interessar pela noção de organismo substituindo uma visibilidade aparente – na superfície das coisas – por uma visibilidade interior que procura penetrar os seres. Os seres empíricos ganham uma espessura que até então não possuíam, já que a representação da natureza se fixava no aparente, na superfície das coisas. O nexo biológico que estabelece as classificações passa a ser não mais o que define a identidade e a diferença de um ou vários elementos, mas o da identidade e da diferença da *relação* entre os elementos e da *função* que asseguram (FOUCAULT, 1966).

A temporalidade passa a ocupar o lugar que a ordem tinha na classificação dos seres, mas a temporalidade não é a simples sucessão dos fatos senão o modo de ser fundamental dos seres vivos (FOUCAULT, 1966). A ciência vai passar a se interessar pela organização interna dos seres e pelas suas relações externa com o seu ambiente. A natureza pode agora apresentar-se como um conjunto de seres vivos. Saindo do espaço da representação da história natural descobre-se uma historicidade própria da natureza, e não só as coisas e os seres serão atravessados pela temporalidade, como o próprio homem inserido no conjunto da natureza vai se ver representado, ao mesmo tempo, como objeto das ciências empíricas e sujeito do conhecimento ao qual os objetos são dados a conhecer.

A NATUREZA DO AMBIENTE

O conceito de natureza aparece em nossos dicionários e enciclopédias vulgares, frequentemente, em duas noções gerais: a natureza como conjunto ou totalidade dos elementos naturais, e a natureza do ser. No *Vocabulário técnico e crítico da filosofia* de André Lalande (1985) encontramos essas duas definições. A definição de natureza como o que nos é externo e nos circunda, tão familiar ao nosso pensamento moderno-ocidental, faz referência à ideia de conjunto ou de totalidade de coisas e seres, o *mundo natural* ou o *universo físico* do qual fazemos parte, mas que existe independentemente de nós. André Lalande (1985) se refere a esse sentido como sendo o da *natureza em geral* e à ideia de conjunto acrescenta a de ordem: “O conjunto de coisas que apresentam uma ordem, que realizam tipos ou se produzem segundo leis.” A segunda noção, a qual fazemos uso quando nos referirmos às propriedades e qualidades inatas, instintivas ou originais de um ser, é o sentido de natureza como *natureza de um ser*: a natureza enquanto princípio que produz o desenvolvimento de um ser e que consiste na realização de sua essência (LALANDE, 1985).

Esses dois sentidos gerais de natureza, a *natureza de um ser* e a *natureza em geral*, longe de serem sentidos antagônicos, mantêm relações entre si numa circularidade já apontada por Robert Lenoble (2002), com a noção de natureza se referindo ao conjunto das coisas que existem naturalmente e naturalmente o que existe de modo natural, pelas leis da natureza. Essa circularidade em torno do tema da ideia de natureza nos faz remontar mais ao longe das ciências naturais até à história da filosofia e da filosofia da natureza.

Segundo Márcia Gonçalves (2006) a filosofia da natureza é tão antiga quanto a filosofia em geral se compreendermos que o fundamento da primeira é muito menos a física e muito mais a ideia grega de *physis*, isto é, o problema da origem e da busca por um princípio fundamental capaz de explicar a existência das coisas.

Os primeiros filósofos da natureza seriam, segundo manuais de filosofia, os filósofos jônicos, ou *physiólogos*, interessados no tema da *physis*. A ideia de *physis*, se tomada no seu sentido primeiro, segundo a advertência de Werner Jaeger (1995) de não misturarmos a ela a moderna concepção da física, era fundamentalmente o problema da origem e da essência das coisas.

O conceito de *physis* se desenvolve dentro de uma cosmogonia mítica que percebe ainda com certo estranhamento a separação entre o humano e a natureza. Robert Lenoble (2002) vê na ideia de natureza como princípio do desenvolvimento de um ser uma noção de origem vitalista e animista: da afirmação da vida e da consciência das coisas e de uma inteligência externa (humana) atribuída às coisas. A ideia de natureza como o conjunto de tudo o que existe não passa, aos olhos de R. Lenoble (2002), de uma extensão ao todo desta perspectiva vitalista ao nível dos indivíduos, a ideia de uma natureza como *alma do mundo*.

Com a crítica aristotélica ao mito vitalista e animista, o pensamento cosmogônico *primitivo* vai ser recalcado com a concepção de uma alteridade atribuída às coisas, alteridade que confere às coisas existências separadas, movimentos próprios: “Eis que finalmente o homem se arrisca a ‘ver’ nos objetos que o rodeiam coisas que existem ‘em si mesmas’, [...], ainda que não provenham do homem e não conduzam a ele” (LENOBLE, 2002, p. 68). Para Robert Lenoble (2002) as coisas começam a *ex-istir* com Aristóteles, isto é, a ter uma realidade separada do homem.

Dos dois sentidos de natureza é, sobretudo, o de natureza particular de um ser que Aristóteles procura definir (LENOBLE, 2002). O filósofo define a natureza

como um princípio de movimento interior atribuído a cada ser e, além disso, opõe a arte à natureza. A arte teria uma finalidade externa em oposição à natureza, que tem uma finalidade interna: o processo da natureza não tem outro fim que não a natureza ela mesma. (HADOT, 2006). A natureza seria um princípio interno às coisas sujeitas à mudanças em contraste com a técnica, que é um princípio externo à coisa que sofre a mudança (ANGIONI, 2010).

A reforma das ideias aristotélicas no pensamento grego tem lugar também no interior da grande *Natureza*, no conjunto adquirido, constituindo-se este em uma ordem objetiva: a multiplicidade das coisas ordena-se num conjunto regido por leis (LENOBLE, 2002).

Na mesma época em que aparece essa ideia de natureza como conjunto ordenado por leis naturais, a Grécia concebe-se como uma terra de cidades organizadas que se opõem à anarquia dos bárbaros. Robert Lenoble nota o sincronismo das duas noções de natureza e de lei, de lei natural e de lei civil, e ressalta que esse sincronismo não tem nada de um acidente particular à Grécia e que o encontramos até na China, Aristóteles estende o seu modelo de cidade grega à natureza, a projeção é aqui inevitável (LENOBLE, 2002).

O homem sente-se situado no meio de um conjunto de seres e de coisas que não dependem dele, a natureza se converte em princípio e em lei. O conjunto das coisas existentes é assegurado pela lei natural que as governa e a natureza específica de cada de ser é a garantia para que cada indivíduo possa assumir seu lugar nesse conjunto. A palavra latina *natura* liga-se a raiz *nasci* (nascer), nascimento que é ao mesmo tempo o que dá a vida e o que proporciona ao indivíduo uma estrutura que recebe sem a ter desejado, uma natureza humana. O indivíduo pertence aos pais e para lá de seus pais à *nação*, por derivação e personificação do sentido original de *natura*.

Levando em conta as duas noções de natureza, a de *natureza em geral* e a de *natureza de um ser*, quando nos propomos a pensar a natureza do ambiente, a noção de conjunto e de totalidade parece se adequar bem ao conceito de ambiente

proveniente, sobretudo, das ciências naturais e biológicas, expressando o mundo físico-químico-biológico que circunda os seres. Mas quando nos damos conta da segunda noção de natureza, a de *natureza de um ser*, ela nos parece em contradição com o conceito de ambiente como algo que nos é externo, isto é, como o que a todos envolve e circunda: objetos, seres e suas relações. A natureza do ambiente é exterior à própria natureza do ser, à natureza do ser enquanto o que se desenvolve por si mesmo e não por causas externas. O ambiente é feito de uma natureza que é exterior e nesse sentido define-se pelo que é circundante a um corpo, um indivíduo, espécie ou sociedade compreendendo, embora em oposição e complementariedade, a própria natureza enquanto o que se produz e se desenvolve por si mesmo.

Segundo José Antônio Pascual Trillo (2000), o conceito científico de ambiente foi empregado inicialmente com o fim de expressar um termo relativo, isto é, buscava-se fazer referência ao que rodeia ou influi um organismo ou uma pessoa. Esse enfoque comparte com a ideia de entorno. Entretanto, paulatinamente, este conceito vai se desapegando desse primeiro enfoque até chegar a converter-se em um conceito autônomo, sem necessidade de referentes. A ideia de ambiente autônomo consolida-se com a ideia de sistema nas ciências naturais, sobretudo pela influência da ecologia. A própria ecologia se definiu inicialmente em função de um organismo e sua relação com o seu meio, contudo, essa abordagem denominada autoecológica vai paulatinamente sendo substituída pelas abordagens ecossistêmicas. O ecossistema representa uma entidade própria, sem que para defini-lo ou delimitá-lo seja necessário partir de um elemento ou organismo, mas essa aproximação do ambiente ao ecossistema é parcial, e não se trata aqui de equipará-los.

A definição de ambiente como aquilo que circunda e envolve os seres e os objetos concorda com a etimologia da palavra ambiente, que tem origem na expressão latina *ambire*, cujo significado “ir a volta” refere-se a tudo que vai à volta, ao que rodeia determinado ponto ou ser (RIBEIRO; CAVASSAN, 2012; TRILLO, 2000).

Essa expressão concorda com outros vocábulos de ambiente em outras línguas, como o inglês *environment* e o francês *milieu* e *monde ambience*. Se levarmos em consideração que *environnement* do francês, cuja expressão *environ* significa os arredores ou o que está ao redor, deu origem a expressão inglesa *environment* e que esta equivale a *milieu*, temos que todas as expressões podem ser entendidas como sinônimos. Portanto, ao menos etimologicamente, ambiente equivale a *meio* que é sinônimo de meio ambiente, e nessa perspectiva a expressão meio ambiente pode ser considerada como uma expressão redundante (RIBEIRO; CAVASSAN, 2012).

Segundo Ribeiro e Cavassan (2012) a expressão meio tem origem na física e remonta à época de Isaac Newton (1643 -1727), representando naquele contexto uma espécie de intermediário entre os corpos, um éter ou fluido no qual todos os corpos se encontravam. Para Newton, o éter que servia como veículo de ação entre dois corpos era o mesmo que um *medium* de comunicação ou o intermediário entre os corpos, o seu *milieu*. Da linguagem dos físicos, a expressão meio passou para a biologia sob a influência de Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1779-1853), que tinha por intento transpor para o estudo dos seres vivos, os conceitos em uso nas ciências naturais (RIBEIRO; CAVASSAN, 2012). Contra uma atitude política conservadora que favorecia uma imagem estática da natureza, Saint-Hilaire argumentava, em inícios do século XIX, que a forma de um animal podia transformar-se em outra por processos naturais e não por acumulações de modificações leves, mas por uma mudança abrupta no seu processo de crescimento. Sugeriu que os crocodilos extintos encontrados em registro fóssil haviam se transformado em seus parentes modernos por uma modificação do meio que desencadeara uma transição em sua pauta de crescimento (BOWLER, 1998).

Ao adentrarmos nas discussões biológicas, em especial nas teorias evolucionistas, embora o meio continue a referir-se ao que circunda um corpo, ele deixa de ser algo passivo para se tornar um elemento dotado da capacidade de influir e

modificar os corpos. O evolucionismo nasce antes de Charles Darwin (1809-1882) e se vê formulado no trabalho de Jean Baptiste de Lamarck (1744-1829), e mesmo antes dos estudos de Saint- Hilaire, quando Lamarck utiliza a expressão *influência das circunstâncias* para se referir ao conjunto de ações externas exercidas sobre um organismo (RIBEIRO; CAVASSAN, 2012). Nesse sentido o meio (o *milieu*) é uma entidade que impõe mudanças aos seres vivos que, por sua vez, se adaptam às alterações das circunstâncias externas. Os seres vivos experimentaríamos uma variada influência do seu ambiente ao qual provocariam movimentos reativos. Assim, o ambiente condicionaria e, até muitas vezes, alguns chegam a admitir, determinaria ações e comportamentos.

Contudo, o evolucionismo lamarckiano ao considerar as influências externas sobre um organismo não levou em conta as relações entre os seres vivos, mais precisamente os fatores bióticos. Charles Darwin é quem contribui nesse domínio abordando explicitamente as influências que os seres vivos exercem uns sobre os outros, ampliando, portanto, a ideia de ambiente que passa a incluir não somente as relações entre o meio e os seres vivos, mas as relações dos seres vivos entre si. Segundo Paul Claval (2011), C. Darwin coloca em jogo o ambiente, mas não o analisa. O evolucionismo darwiniano supõe que o ambiente desempenhe um papel ativo na seleção das espécies, bem antes da análise de seus aspectos. C. Darwin propõe, por conseguinte, o desenvolvimento de duas disciplinas voltadas aos estudos do meio: a ecologia, com a tarefa de estudar as relações dos seres vivos com aquilo que os cerca, e a geografia, que já existia, mas que deveria desenvolver uma faceta até então negligenciada: aquela que precisa o elo entre os homens e seu ambiente (meio) (CLAVAL, 2011).

O evolucionismo darwiniano torna a ideia de meio ou de ambiente em conceito chave da geografia, mas a ideia de seleção natural aplicada às sociedades humanas conduz não raro à tomada de posições deterministas e racistas: cada grupo leva a marca do seu meio, as condições de vida do grupo influenciam tanto a sua biologia quanto o seu comportamento (CLAVAL, 2011). A influência dos

fatores físicos sobre o comportamento e sobre a fisiologia dos indivíduos conduz a interpretações de tom colonialista: “Os homens do Sul são inconstantes, o que justifica uma mão mais firme para conduzi-los; os povos do Norte são mais fleumáticos, o que facilita a tarefa daqueles que os governam” (CLAVALL, 2011, p.116). Essas interpretações de tom determinista e racista entre alguns geógrafos se encontrariam mais no âmbito das correspondências e das analogias do que na busca por processos e mecanismos que procuram explicar as relações dos homens com o seu meio.

Todavia, os estudos geográficos se desenvolvem em outras direções, e o interesse pelos fatores físicos e bioquímicos do meio influenciariam o desenvolvimento dos estudos biogeográficos e, por conseguinte, o próprio evolucionismo darwiniano: a biogeografia foi a principal fonte da teoria da evolução de Charles Darwin (BOWLER, 1998). Indo na direção contrária dos seus contemporâneos, que partiam do registro fóssil para empreender estudos acerca da história da vida na Terra, C. Darwin investe nas investigações de campo e passa a considerar as pressões do meio que atuam sobre as espécies no curso do tempo geológico. É influenciado por Alexander Von Humboldt (1769- 1859), que empreende uma pesquisa sobre a maneira como o meio físico determina a distribuição geográfica das plantas. Os naturalistas até então se interessavam apenas marginalmente pela relação dos organismos com o seu meio. A. Von Humboldt, por outro lado, procurou pôr em relevo a visão de uma ciência unificada em uma época de crescente especialização, buscou organizar uma ciência que levasse em consideração as relações entre os aspectos geológicos, os seres vivos e as atividades humanas (BOWLER, 1998).

Os geógrafos se dedicam a descrever o mundo que se abre aos seus olhos. As descrições, que os relatos das viagens naturalistas colocaram em moda, privilegiavam a observação e o interesse pela paisagem, pelas regiões e pela diversidade das atividades humanas e suas culturas. Na medida em que os geógrafos se consideravam naturalistas, os resultados do desenvolvimento da

ecologia não lhe escapavam. Procuram construir uma ecologia do homem essencial aos estudos que almejam empreender acerca das relações dos grupos humanos com o seu ambiente (meio). O conceito de gênero de vida, proposto por Vidal de La Blache, oferece um quadro geográfico sob medida para os geógrafos que procuram definir a interação entre uma sociedade localizada e um dado meio geográfico. Segundo o enfoque do gênero de vida, os grupos humanos constrangidos pelas condições externas do seu ambiente reagiriam ao meio por intermédio de técnicas locais, que lhes garantiriam a possibilidade da sua sobrevivência e do seu modo de vida.

Para Paul Claval (2011) a geografia dos gêneros de vida é primeiramente uma ecologia, mas uma ecologia que fala de adaptação mais do que de determinismo. Segundo o geógrafo francês, a ecologia não determinaria de maneira rígida e unilateral a distribuição dos grupos humanos, porque as relações dos homens com o meio variam com as técnicas que dispõem, cada meio seria assim um reservatório de possibilidades. Mas as disputas que tomaram a geografia entre deterministas e possibilistas mostrou-se falsa, visto que a noção de determinismo não suprime a ideia de possibilidade, mas, ao contrário, a reforça (SANTOS, M., 2008).

O conceito de gênero de vida serviu para reforçar a geografia como uma ciência corológica, enquanto ela deixava de lado as mudanças históricas que poderiam contribuir para a sua renovação e para o abandono de velhas ideias que tornariam o próprio conceito de gênero de vida caduco. A ecologia do gênero de vida aplicada às relações do homem com o meio ocupava-se da natureza e do homem como categorias opostas e, além disso, tomava as duas categorias como *categorias em si*, mediadas por uma técnica tomada como um dado cultural, sem levar em conta os diversos tipos de mediação que é preciso considerar, sobretudo o dado técnico-econômico (SANTOS, Milton, 2008). O conceito de gênero de vida cessa de ser aplicado às sociedades humanas tendo em vista que o espaço geográfico já não é mais o resultado de *um* grupo humano e *seu* meio natural: as

relações entre os grupos humanos e suas bases geográficas não dependem de tais grupos humanos (SANTOS, M., 2008). O mesmo argumento é reforçado por Paul Claval ao se referir à ecologia que o gênero de vida empreende: “Esta ecologia geográfica cessa infelizmente de ser aplicável nas sociedades modernizadas pela revolução industrial e a dos transportes.” (CLAVALL; p. 137, 2011).

As teorias geográficas dos estudos sobre o ambiente foram profundamente marcadas pela ecologia. As relações entre sociedades e ambiente retêm ainda hoje a atenção de muitos geógrafos. O ambiente, muitas vezes tomado como sinônimo de natureza por geógrafos de tradição naturalista, é concebido como algo externo e separado do homem. Por sua vez, a natureza humana enquanto natureza interna ao indivíduo é, segundo a tradição geográfica, distinta da natureza enquanto conjunto ou totalidade dos objetos e fenômenos naturais externos que de nós independe. A natureza concebida em termos estritamente ecológicos é uma natureza não socializada, na qual os indivíduos e as sociedades se relacionam com o ambiente (natureza) como se fossem separados dele.

O ambiente e a natureza são representados pelos discursos mais conservadores da ciência moderna como algo exterior e independente do homem e das sociedades. Essa lógica da separação pode ser pensada como a mesma lógica que justifica e conduz ações no sentido da apropriação e devastação da natureza, levando a sua exaustiva exploração e, conseqüentemente, a desigualdades sociais e econômicas. A separação homem-natureza e sociedade-ambiente, que conduz a apropriações e devastações da natureza e do ambiente é, por outro lado, a condição dos discursos de intercâmbios, de trocas e de relações de interdependências entre o social e o natural: as relações e os intercâmbios entre o social e o natural pressupõem os limites que fazem a distância dos homens do ambiente e da natureza (HISSA, 2008).

A ecologia, cada vez mais independente da obrigação à referência a um indivíduo ou espécie para estabelecer seu objeto disciplinar, tem voltado seu interesse a noção de ecossistema, desligando-se de sua matriz biológica inicial. Essa

independência da ecologia da necessidade de um referente na definição de seu objeto é o mesmo que se passa com o conceito de ambiente reproduzido pela ciência moderna. De início, compreendido como um conceito relativo – o entorno de algo –, o conceito de ambiente tem adotado um significado autônomo, próximo à noção de ecossistema desenvolvida pela ecologia. Essa aproximação do conceito de ambiente ao de ecossistema, segundo José Trillo (2000), não é, contudo, absoluta. Muitos autores preferem o uso do termo ecossistema quando querem por ênfase no componente natural, enquanto que o termo *meio ambiente* ampara qualquer tipo de sistema, sobretudo se estamos interessados nas consequências das atividades humanas. Mas o conceito de ecossistema desenvolvido pela ecologia moderna não suprime a ideia de um subsistema humano, ao contrário, à medida que se amplia a escala dos ecossistemas em direção a um ecossistema global, os ecossistemas se apresentam cada vez mais como sistemas ecológicos alterados, sujeitos a efeitos diretos ou indiretos das atividades humanas.

Os ecossistemas podem ser compreendidos como a aplicação da noção de sistema a espaços onde há vida interagindo (TRILLO, 2000). Os sistemas se definem por duas características fundamentais: os *elementos* que o constituem e as *relações* entre os elementos, deduzindo-se em função das duas características anteriores, uma terceira que são os *limites* dos ecossistemas (TRILLO, 2000). Porém, o termo sistema é vago, e sua aproximação à noção de ambiente, longe de tornar o termo mais claro, tem conduzido a sua ampla utilização de maneira pouco rigorosa e com um forte viés ideológico. Paul Claval chama-nos atenção para o caráter ideológico do uso das teorias de sistemas, sobretudo na sua concepção cibernética, na qual os conjuntos são regulados por mecanismos de retroação e não por uma causalidade simples:

O sistemismo pode também prestar-se a interpretações ideológicas que asseguram uma parte do seu sucesso. Enquanto os esquemas de retroação simples convidam à ação, os de causalidade sistêmica desencorajam as instâncias de decisão, que não veem mais qual será o impacto das medidas que são levados a tomar. [...] Gosta-se do sistemismo, porque insiste na complexidade do real e concebe-o como um conglomerado de estruturas sobre as quais é difícil agir e que interessa deixar evoluir naturalmente. [...] A causalidade sistêmica é feita para dar conta da complexidade. Bem frequentemente é evocada para evitar analisá-la de maneira clara e para dissuadir as intervenções humanas. (CLAVALL, 2011, p. 217)

A análise de sistemas influenciou vários profissionais de distintas disciplinas científicas, tanto das ciências exatas quanto das ciências sociais, e os geógrafos não escaparam a essa tendência. O espaço, objeto por excelência de estudo dos geógrafos, é considerado frequentemente em termos de ecossistema. Mas, tomada de empréstimo da ecologia natural, a noção de ecossistema aplicada ao estudo do espaço pode incorrer em esquemas que levam em conta apenas as relações entre elementos, sem levar em conta a natureza desses elementos e sem considerar as relações sociais e seus processos. O conceito de ecossistema aplicado ao espaço devia ultrapassar a definição de espaço pautada por relações bilaterais entre o homem e a natureza; por outro lado, tampouco se pode considerar o espaço como resultado exclusivo da ação de fluxos de energia e matéria, ou da simples interação entre objetos (fixos) e fluxos como se o espaço fosse apenas uma superfície de modelamento que não levasse em conta a sua condição de *palimpsesto*, isto é, de uma formação espacial organizada a partir da sobreposição de camadas híbridas físico-sociais que vão se inscrevendo umas sobre as outras em função do tempo. Pode-se interpretar a ideia de palimpsesto aplicada ao espaço como equivalente do conceito de *rugosidades* de que fala Milton Santos (2008):

As rugosidades são o espaço construído, o tempo histórico que se transformou em paisagem, incorporado ao espaço. [...] Assim, o espaço, o espaço-paisagem, é o testemunho de um momento de um modo de produção nestas suas manifestações concretas, o testemunho de um momento do mundo. (SANTOS, p. 173, 2008)

A visão sistêmica aplicada ao espaço parece negligenciar uma questão fundamental ao próprio espaço que é a sua condição de espaço-tempo. As análises sistêmicas tendem a ignorar a natureza do espaço tratando-o como mera superfície terrestre, ou numa acepção mais sofisticada, apenas como paisagem. Milton Santos (2012) nos esclarece em uma anedota, os perigos de se tomar o espaço pela paisagem, como se espaço e paisagem, apesar de suas distinções, pudessem ser tomados em separado:

Durante a Guerra Fria, os laboratórios do Pentágono chegaram a cogitar da produção de um engenho, a bomba de nêutrons, capaz de aniquilar a vida humana em uma dada área, mas preservando todas as construções. O presidente Kennedy afinal renunciou a levar a cabo este projeto. Senão, o que na véspera seria ainda o *espaço*, após a temida explosão seria apenas *paisagem*. (SANTOS, M., 2012, p. 106).

A teoria de sistemas aplicada à análise geográfica só é relevante se levar em conta a concomitância de subsistemas históricos e subsistemas naturais, na medida em que as condições naturais são utilizadas de formas diferentes pelas sociedades em cada período histórico, isto é, à medida que a história se desenrola, os grupos humanos se relacionam a um quadro natural já modificado, a uma natureza *já* socializada (SANTOS, M., 2008). O conceito convencional de ambiente, mesmo na sua versão ecossistêmica, parece não romper com as versões dicotômicas do pensamento moderno. Construindo a ideia de uma natureza não humana, a racionalidade moderna constrói como que duas realidades distintas, o social e o natural. Se tomarmos a realização concreta da história entre natureza e sociedade,

natureza e artificial, natureza e político, não há separação de fato entre os termos, nem nos é possível distinguir claramente onde termina o natural e começa o social. Ao invés de nos amarrarmos a explicações que tomam os conceitos como conceitos puros, por que não partimos de termos híbridos, de explicações que requerem movimentos conjuntos, atravessados, onde os limites não representem mais muralhas à produção de novos discursos?

A noção de sistema como sinônimo de estrutura definido a partir de elementos, relações e limites supõe ainda que o sistema se comporte como uma totalidade e que dessa característica de totalidade se possa inferir algo sobre seu comportamento. A repercussão da ideia de um mundo global comportando-se como um sistema total, uno e limitado, deve muito aos progressos da ciência e da tecnologia na construção de um mundo contemplado sobre a imagem de um planeta visto do espaço e captado pelas lentes de uma objetiva. A vontade de uma visão única da Terra, que desde há muito tempo impressionara os geógrafos e mais tarde os ecólogos, se vê reconhecida na ideia do planeta Terra. A concepção sistêmica concebendo o mundo como uma totalidade, cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependências de suas partes, se fez ouvir nos discursos desenvolvimentistas do pós-guerra baseados na prerrogativa de uma perspectiva de sistema-mundo inter-relacionado. Como na concepção sistêmica de partes interdependentes formando um todo e possuindo um grau de estabilidade e de autonomia relativos, os países *descobrem* que não são entidades autossuficientes num cenário crescente de mundialização econômica e política. Problemas ambientais, antes concebidos localmente, são inseridos na categoria de *problemas globais*, cujos limites se estendem às fronteiras políticas e administrativas dos Estados.

A propósito da imagem do planeta Terra concebido como um sistema global, Wolfgang Sachs (2000) nos recorda que a imagem de um globo flutuante tornou possível falarmos de *nosso* planeta, e que o pronome possessivo revelou ao mesmo tempo uma profunda ambivalência, podendo denotar participação e

ressaltando a dependência do homem de uma realidade circundante, como, por outro lado, evocando propriedade e enfatizando a vocação do homem para dominar e dirigir esse bem comum. Ainda segundo W. Sachs (2000) essa mesma ambivalência caracteriza a trajetória do conceito de *meio ambiente*: enquanto antes supor uma relação entre *meio ambiente* e desenvolvimento era originalmente uma ideia avançada, agora, o *meio ambiente* é erguido como uma bandeira para anunciar uma nova era de desenvolvimento. A imagem simbólica do planeta Terra contém em si mesma as contradições da globalização:

Não surpreende, então, que sirva de bandeira tanto dos grupos ecologistas como das empresas transnacionais. Tem se tornado o símbolo de nossos tempos, permeando todas as visões contrapostas do mundo, porque evoca e dá vida aos dois pólos do conflito fundamental que atravessa nossa época. Por uma parte, os limites ecológicos da Terra são mais evidentes que nunca; por outra, a dinâmica da globalização pressiona pela eliminação de todas as fronteiras associadas ao âmbito político e cultural (Altvater e Mahnkopf, 1996). Ambas as narrativas da globalização – limitação e expansão – veem adquirindo contornos cada vez mais nítidos ao largo das três últimas décadas e disputam o predomínio, tanto no terreno da teoria como na arena política. O resultado dessa luta vai determinar a configuração do novo século. (SACHS, W. 2001. p.4, Tradução nossa).

A globalização atribuiu ao símbolo do planeta a representação de um ambiente global e comum a todos para ser, ao mesmo tempo, protegido e utilizado para a obtenção do lucro e do crescimento econômico. Como resposta a dois movimentos aparentemente distintos, ou seja, de um lado um ambientalismo de denúncia ao modelo industrial de produção degradador dos recursos naturais e, de outro, o sistema capitalista projetando-se cada vez mais impiedosamente sobre a natureza, a globalização procurando conciliar crescimento econômico e

gestão de recursos naturais reinventa a natureza como ambiente de modo que o capital, e não a natureza e a cultura, possa ser sustentado (ESCOBAR, 1996).

Esse tipo de estratégia discursiva que rejuvenesce um antigo termo substituindo-o por um outro – natureza por ambiente – foi apontado por W. Sachs como a repetição de um estratagema comprovado e utilizado pelos guardiões da máquina de crescimento econômico. Sempre que os efeitos nocivos do desenvolvimento econômico eram reconhecidos, o conceito era esticado de maneira que englobasse a lesão e a terapia. Nesta mesma trilha, “o Relatório Brundtland incorporou a preocupação com o meio ambiente para dentro do conceito de desenvolvimento, erigindo ‘desenvolvimento sustentável’ como abrigo conceitual tanto para agredir como para sanar o meio ambiente.” (SACHS, W., 2000, p121).

Com a globalização a natureza é *unificada* (SANTOS, M., 1992). Se num passado longínquo cada grupo humano construía seu espaço com as técnicas que dispunha, produzindo modos de vida locais que davam cores distintas às paisagens, às regiões e aos lugares do mundo, com a organização mundial do espaço essa perda de autonomia local corresponde a uma transformação conjunta da ideia de natureza. Se antes da história a natureza era *una*, e embora ainda continue a sê-lo, contudo, hoje há uma enorme diferença: “*Una*, mas socialmente fragmentada, durante tantos séculos, a Natureza é agora *unificada* pela história em benefício de firmas, estados e classes hegemônicas” (SANTOS, M, 1992, p.98). Se, por um lado, a natureza é unificada no movimento global da economia e da sociedade, por outro, as possibilidades de novas relações do homem com o mundo parecem-nos cada vez mais impossíveis à medida que a natureza toda se transforma em força produtiva e os lugares passam a assumir novos papéis no sistema mundial segundo uma lógica global, que seleciona cada porção do espaço e seus elementos de acordo com as necessidades do processo produtivo. O espaço mundializado pela globalização política e econômica reconfigura a natureza toda em forma e força produtiva, e é por isso que podemos atribuir aos

lugares novos papéis na organização do espaço em espaço global. Quanto mais os lugares ficam subordinados à lógica global do capital, mais se tornam singulares e específicos, dada a especialização dos seus elementos para atender às exigências do capital internacional, que seleciona os lugares de acordo as suas potencialidades para atender as expectativas financeiras das firmas multinacionais. O que temos é uma dialética e não uma contradição entre o local e o global, na qual se cada lugar se torna distinto do outro é, também, claramente ligado aos outros lugares por um nexo único dado pelas forças da acumulação hegemonicamente universais (SANTOS, M.,2014).

Se *ontem* podíamos falar de uma interação entre o grupo humano e seu quinhão de natureza, *hoje* a definição do que é entorno, meio, ambiente é cheia de desafios, como nos lembra Milton Santos (1992):

De que vale indagar qual a fração da Natureza que cabe a cada indivíduo ou cada grupo, se o exercício da vida exige de todos uma referência constante a um grande número de lugares? Ali mesmo, onde moro, freqüentemente não sei onde estou. Minha consciência depende de um fluxo multiforme de informações que me ultrapassam ou não me atingem, de modo que me escapam as possibilidades hoje tão numerosas e concretas de uso ou de ação. O que parece estar ao alcance de minhas mãos é concreto, mas não para mim. O que me cabe são apenas partes desconexas do todo, fatias opulentas ou migalhas. Como me identifico, assim, com o meu entorno? Sem dúvida, pode-se imaginar o indivíduo como um ser no mundo, mas pode-se pensar que há um homem total em um mundo global? (SANTOS, M., 1992, p. 98)

DA NATUREZA E DO AMBIENTE NA EDUCAÇÃO

Reduzidos à noção de espécie e de população humana no seu sentido mais genérico o homem, os indivíduos e as sociedades nos discursos ambientalistas mais conservadores, ora são vistos como ameaça terrível ao planeta, ora como espécie de destino catastrófico: a eminência da extinção da espécie humana não é um devaneio de cientistas querendo fazer alarde, mas trata-se, segundo aqueles que creem caminhar ao lado da verdade, de um destino catastrófico, de uma verdade incontestável. Os indivíduos e as sociedades, convertidos em população, tornaram-se ao lado do buraco na camada de ozônio e do aquecimento global um dos perigos invisíveis que passaram a ameaçar a humanidade. Em artigo, *La consciencia de especie como objetivo supremo de la educacion ambiental*, Víctor M. Toledo, abre seu texto com a seguinte passagem:

Desde sua aparición la especie humana ha hecho crecer su población de manera explosiva, ha provocado impactos en el planeta y modificado los procesos ecológicos y bio-geo-químicos de carácter global. [...] Ante estas evidencias el autor plantea la formación de una conciencia que reconoce que dependiendo de las acciones actuales presentes e futuras el hombre puede llegar a desaparecer. (TOLEDO, p. 15, 2007).

Víctor M. Toledo (2007) chega a comparar a espécie humana, em termos de reprodução, ao gado, às moscas e às baratas, convertendo-a em espécie anômala, espécie que devora a sua casa e que se aniquila a si própria.

Clive Poiting em sua *Historia verde do mundo* (1995), distingue os homens das outras espécies animais em seu relacionamento com os ecossistemas, tendo em vista dois fatores: primeiro, são os seres humanos a única espécie capaz de por em perigo e mesmo destruir os ecossistemas dos quais dependem para a sua existência; segundo, são eles também a única espécie que se espalhou por todos os ecossistemas e que através do uso da tecnologia conseguiu dominá-los. Além disso, acrescenta que o problema das sociedades humanas tem sido o de equilibrar suas necessidades em oposição à capacidade dos ecossistemas de suportar as pressões resultantes. É o velho tema dos conflitos entre recursos e população a que a maioria dos discursos desenvolvimentistas e dos que tratam das relações entre ambiente e educação recorrem com frequência.

O termo população, no qual não se leva mais em conta os indivíduos sociais e biológicos concretos, mas apenas um dado numérico, tornou-se um desses termos jargões que migraram das estatísticas para o cotidiano social adquirindo vida própria e servindo de instrumento de controle social e econômico junto às políticas de planejamento. Isso à medida que o tratamento estatístico elaborava uma nova linguagem matemática para expressar, no final das contas, aquilo que nada mais é que um “extermínio verbal de seres humanos” (DUDEN in W. SACHS, 2000, p.252). Barbara Duden (2000) analisou a transição do termo população quando o seu sentido original de substantivo de ação (*nomem actionis*) vai desaparecendo para designar uma entidade, um agente ou requerente, conforme o tratamento matemático de dados ia formando a base de uma nova linguagem e novos conceitos:

Esses novos conceitos possibilitaram a descoberta de verdades mais gerais sobre fenômenos de massa, mesmo quando a causa para as ações individuais era ainda desconhecida e inacessível. Atribuíram-se determinados tipos de comportamento às populações, e esses eram justificados pela probabilidade. Com isso, a estatística transformou-se no novo latim de todas as

ciências modernas e o termo população foi perdendo conexão com as pessoas reais. (DUDEN, pp.253- 254, 2000).

Mas o que Barbara Duden (2000) chama de novos conceitos de uma linguagem quantitativista não chegam a ser propriamente conceitos, senão conceitos abstratos, já que as estatísticas desenvolvem-se muito mais por instrumentos do que propriamente por um esforço teórico de elaboração a partir da realidade concreta, de homens concretos. Não podemos cair no erro de considerar como um domínio teórico o que é apenas um instrumento e um esforço utilitarista voltado a estereotipar o real.

Um dos maiores equívocos sugeridos pela aplicação estatística à vida individual, social e biológica foi o de reduzir o homem, a sociedade ou o indivíduo a uma categoria abstrata. Ao lado dos adoradores da metafísica estão tanto ambientalistas quanto educadores, quando se trata de pensar a relação homem-natureza (sociedade-ambiente). A promoção e realização de uma nova consciência de espécie sugerida por um sem número de ambientalistas e educadores supõe a ideia de pertencimento a uma categoria superior, a espécie humana, suprema às formas particulares da relação do homem com o mundo: as de nacionalidade, de gênero, de cor, religião, cultura, ideologia. A conscientização de espécie fundada num ser único e biológico coloca na antípoda do ser abstrato a imagem de um mundo também único, de um mundo sem fronteiras, sem recortes: mundo pasteurizado como uma planície monocromática.

A conscientização ambiental conservadora – conscientização global, planetária, sistêmica – com vistas a preservação e conservação do ambiente e à melhoria da qualidade de vida tem produzido uma conscientização que vai do idealismo mais sutil ao materialismo mais cândido, sem por isso poder ir além de uma metafísica abstrata. Por um lado, afirma a totalidade, o ambiente e a natureza como coisas em si, por outro, fala da consciência como consciência separada do mundo, de

uma consciência de si e não do mundo. Nega a consciência em movimento, faz da consciência um fato fisiológico, um epifenômeno, reflexo autômato consciente. Fala da consciência como um espaço continente a receber os depósitos de conhecimento que vão se transformando em conteúdos depositados (FREIRE, 1977).

A conscientização ambiental como proposta educadora tem se comprometido com duas categorias principais: o conhecimento para o entendimento e a experiência do ambiente, e o comportamento para o comprometimento com certo conjunto de valores ambientais voltados a proteção e conservação do planeta. Essa educação ambiental da percepção e do comportamento fundamenta-se no fato de que cada indivíduo tem uma maneira de sentir, perceber e apreender o ambiente e de avalia-lo para solucionar problemas, identificando causas e efeitos e adequando soluções parciais definidas pelos lugares que lhe são familiares, cotidianos. As abordagens fundamentadas na percepção individual têm seu ponto de partida no processo de conhecimento: o encontro entre a objetividade do objeto e a subjetividade do sujeito que apreende permitiria uma variedade de percepções da coisa apreendida tomada como dado objetivo.

Assim pareceu à educação ambiental poder reconciliar a apreensão de uma realidade total, o ambiente e a natureza, a partir das visões particulares de mundo dos indivíduos, como se a totalidade pudesse ser a soma das percepções individuais. Mas essa abordagem da percepção e do comportamento, da qual nem a geografia escapou, esquece-se de levar em consideração duas coisas: de um lado que a percepção individual não é o conhecimento, e, de outro, que a percepção do objeto não nos dá o objeto mesmo, mas apenas o que ele apresenta, nem mesmo o que representa (SANTOS, M., 2008).

Essa abordagem que se apresenta como uma restituição dos valores individuais é, entretanto, de difícil aceitação, já que ela tem implicações na forma como compreendemos o ambiente e a natureza. Primeiramente, atribuir uma significação individual à natureza e ao ambiente pode nos levar a deixar de lado

o fato de que, na nossa percepção e apreensão da natureza e do ambiente, há ideologia como dado objetivo nos dando a representação do que vemos; ademais, a natureza e o ambiente são também definidos por lógicas e discursos externos a nossa escala individual. Essa proposta de conscientização global parte do pressuposto de que o princípio de nossa percepção individual se fundamenta em uma escala particular para cada indivíduo. A conscientização para uma educação *do* ambiente, *no* ambiente ou *para* o ambiente – como algumas correntes da educação ambiental se auto classificam, diferenciando-se segundo processos perceptivos, experienciais ou de resultados – pressupõe a separação entre sujeito e natureza. Parte-se frequentemente dos pressupostos de que o homem é produto do meio, ainda que se aceite também a ideia de que o meio é também produto do homem, meio a que se chama cultura, em contraposição ao meio da natureza.

A omissão a uma reflexão sobre a natureza humana é quase regra nos discursos ambientalistas, tanto conservadores quanto críticos, estes últimos se colocando mais ao lado de uma educação política, dos movimentos sociais, de uma discussão da educação que leve em conta a teoria crítica e os processos formadores do homem. Essa omissão é presente mesmo por parte dos geógrafos, que na sua maioria só se referem à natureza no âmbito das ciências naturais como aquilo que se contrapõe a cultura, à sociedade, ao indivíduo.

Quando falamos de natureza humana, nos referimos à natureza do ser humano como seu *vir a ser* num processo de humanização. O que caracteriza o homem em seu processo de humanização não é a sua natureza objetiva e subjetiva tomadas separadamente, mas a sua capacidade de intercâmbio entre uma e outra: “a subjetividade é reconhecida em sua possibilidade de ser coisa no mundo, e a objetividade como *dynameis* — campo de possíveis.” (CHASIN, 1995, p. 398, *apud* MACÁRIO, 2013)

A natureza do homem é o seu processo de humanização, de um vir a ser homem, e pressupõe uma humanização que, diferentemente de um processo de adestramento, pressupõe liberdade e emancipação para vir a ser consciente de si

e do mundo, capaz de governar sua própria vida. A preocupação dos homens em torno de sua educação coloca o problema de sua humanização, isto é, os homens colocam a si mesmos como problema, como seres do mundo: “em torno do *que* e de *como* estão sendo”. (FREIRE, 1977, p. 29) Os homens, ao questionarem sua própria natureza, investem-se num processo de reflexão acerca do que vem a ser o homem, a sua humanidade desde o ponto de vista ontológico como do ponto de vista social, como realidade histórica e geográfica: um sujeito espaço-temporal.

Mas a história dos homens em torno de sua humanização é também a história de sua desumanização (FREIRE, 1977). Esta reflexão acerca da natureza humana na educação parte do reconhecimento que o processo de humanização, que é um processo de conscientização do homem acerca de sua humanização, é, ao mesmo tempo, uma luta por uma humanização roubada. A busca por um vir a ser é a consciência dessa falta de humanização, de um processo inconcluso de sua própria humanização e uma reflexão profunda acerca do seu processo de formação humana.

A natureza humana em movimento na busca da sua humanização pressupõe liberdade e consciência diante de uma situação histórica de desumanização. São, portanto, dois os movimentos que estão implicados na busca do homem por sua humanidade: um movimento que diz respeito ao gênero humano, um movimento ontológico-existencial, e outro que é social e político, do homem histórico e geográfico, do homem do cotidiano e situado no mundo. A história do homem é a história de sua repressão tanto ontologicamente quanto socialmente. O discurso civilizador justifica a repressão do homem como a necessária medida para sua liberdade e felicidade; mas em que se assentam as promessas da civilização? Coloca-se: o homem feliz e livre é aquele que provem suas necessidades e que encontra, na gratificação das suas necessidades, a satisfação e a condição da sua liberdade. Mas num mundo cada vez mais global, a condição humana passou a ser definida pela satisfação de necessidades comuns

a todos, necessidades cada vez mais alheias ao sujeito, necessidades criadas pelas promessas do desenvolvimento.

O movimento ambientalista global, no qual a educação aparece como um fim e um meio para a solução de problemas ecológicos, imputa aos indivíduos uma série de necessidades a serem realizadas, como a qualidade de vida, o equilíbrio com a natureza, redução dos gastos e dos resíduos do desperdício. Mas ao fazer recair no indivíduo o peso da sua responsabilidade na satisfação dessas necessidades, supõe a precedência de uma práxis individual sobre uma práxis coletiva, invertendo assim a realidade das coisas. A sociedade, ao contrário, pressupõe a precedência da práxis coletiva imposta pela estrutura e organização social ao indivíduo, de modo que o comportamento individual é sempre uma escolha limitada, ainda que cheia de intenções revolucionárias.

As ideias comportamentalistas, sobre as quais a educação ambiental funda boa parte de sua base, partem do pressuposto de que os comportamentos individuais são resultados das ações pessoais e que são elas as capazes de transformar e modelar o ambiente. Esse pressuposto tende a considerar a liberdade humana como absoluta e não condicionada. Essa tendência comportamentalista da educação ambiental deve muito ao movimento behaviorista que faz do sujeito um *decision maker*, um tomador de decisões motivado por impulsos pessoais. Essa posição behaviorista omite o fato de que o modo de existência do homem é definido pelas margens abertas às escolhas que lhe são possíveis, e não por ações irrestritas de possibilidades. As possibilidades abertas ao homem são definidas pelo seu lugar no mundo, que determina a sua situação no modo de produção dominante.

A discussão em torno do diálogo do homem com o ambiente permanece portadora da ideia de que a percepção e o comportamento diriam respeito apenas ao sujeito e não ao objeto. Mas os objetos não são apenas externos, já que atingem o sujeito, e na medida em que o atingem e ele se relaciona com o que lhe é externo, o sujeito também aparece como objeto. O homem não é um objeto entre os outros

objetos, já que se relaciona com o seu entorno, e é isso que define sua intencionalidade, sua presença nas coisas. A natureza, por princípio, não tem intencionalidade, mas num mundo onde o que é natural é cada vez mais objetificável, somos cercados por coisas que são objetos. A distinção entre um objeto natural e artificial nos parece inválida, já que o modo de podermos conhecer um objeto nos é dado pelo que ele nos representa. A representação precede o objeto, pois a representação é a forma dos objetos que nos é oferecida para reconhecer e identificar as coisas que nos cercam, e essa representação já nos vem nomeada, carregada de significações dada pela linguagem, que é também uma forma de agir no mundo e transformá-lo.

O ato de nomear, que já é uma ação carregada da intencionalidade, projeta-se nos objetos como condição de podermos dialogar com eles. Tal relação não pode ser reduzida a um efeito de ação e reação entre sujeito e objeto, nem a uma relação imediata com o objeto, pois a ação já é práxis e a práxis é um processo no qual a subjetividade e objetividade do homem se realizam simultaneamente. O homem não é nem sujeito nem objeto, mas um sujeito-objeto, um ser duplicado nas coisas, pois à medida que transforma a natureza exterior, o homem transforma a sua própria natureza.

O discurso ambiental da educação faz passar por ações individuais, subjetivas, o que na verdade são ações coletivas prescritas aos indivíduos. Além disso, a educação ambiental omite o fato de que as ações não dizem respeito só aos sujeitos, mas que os próprios objetos são carregados de ações, normatizadas, utilitaristas, que afetam nosso comportamento cotidianamente. O discurso ambiental global, querendo se passar por um discurso crítico, pregador da liberdade das práxis individuais é no fundo um discurso alienador, que faz do ambiente um espaço subordinado, um espaço de modelamento, e que deixa de levar em conta que o espaço, sendo também uma forma, é imbuído de conteúdos, de movimentos das sociedades, é um espaço que também nos determina, espaço subordinado-subordinador.

Ao refletirmos sobre os vínculos entre natureza e ambiente na educação, devemos pensar nas possibilidades de construirmos um discurso que renove as relações dicotômicas entre o homem e a natureza. A construção desses discursos pressupõe a abertura a outros saberes e conhecimentos como possibilidade de pensarmos a natureza humana em relação às experiências diversas dos indivíduos no mundo.

Capítulo III.
Universidade e ambiente

DA UNIVERSIDADE À PLURIVERSIDADE

*P*ercorrendo narrativas sobre a história das universidades não é raro encontrarmos a ideia de sua origem atribuída ao caráter associativo contido no termo *universitas*. Em seu livro *História das universidades*, Jacques Verger e Christophe Charle (1996) destacam alguns traços comuns ao conjunto das primeiras universidades medievais europeias, entre eles a característica originária de *universitas*:

O mais importante é sua comum dependência em relação ao movimento associativo bastante forte no início do século XIII. Por toda parte, mestres e/ ou estudantes reuniram-se para constituir uma ‘universidade’ juramentada. Eles estabeleceram seus próprios estatutos, representantes eleitos, organizaram-se para garantir entre eles o auxílio mútuo, assegurar sua proteção diante das ameaças possíveis da população e das autoridades locais e regulamentar o exercício autônomo da atividade, que era a própria razão de ser de sua associação, a saber, o estudo e o ensino. (VERGER; CHARLE, 1996, p. 19).

Em *O conceito de Universidade*, Kenneth Minogue (1981) atribuiu à natureza associativa da universidade, enquanto *universitas*, a condição a partir da qual podemos encontrar o segredo de sua longevidade: “uma das forças peculiares das universidades foi ter desenvolvido um conjunto de atitudes, padrões e convenções que resistiram ao paroquialismo. Esta universalidade é uma parte importante da civilização” (1981, p. 20.). K. Minogue vai mais adiante ao se referir ao ideal de universalidade como princípio de reunião que não se restringiu

apenas a associação de um conjunto de pessoas, estudantes e mestres, mas a uma atitude marcada pela vontade de unir sobre o signo da universalidade, saberes, experiências, atitudes, métodos, técnicas, valores, culturas, etc.

Segundo K. Minogue (1981), nos primórdios da sua instituição, a universidade constituiu-se em uma sociedade internacional. Seu associativismo implicara um princípio de universalidade onde os homens da *universitas* moviam-se com *liberdade* e não eram marcados por qualquer individualidade nacional ou regional. Mesmo que os movimentos nacionalistas posteriormente tenham contestado a natureza internacional da universidade que marcou seus primórdios, ela sempre resistiu ao paroquialismo associado aos modos de vida, saberes e línguas bárbaras e pagãs. A eficácia do caráter associativo da universidade está atrelada a certa pretensão de universalidade de saberes, de experiências e de linguagem. Como *universitas*, a universidade pretendeu reunir todos os mundos possíveis para afirmar sua autonomia.

Mas nem tudo na universidade medieval era autonomia. A Idade Média presenciou por toda a parte a autoridade papal e o domínio da organização eclesiástica que, embora sem contrariar abertamente os foros universitários, exerceu seu domínio sobre as universidades. E não eram apenas politicamente heterônomas as universidades medievais, mas também epistemologicamente heterônomas, uma vez que se colocavam como escutas da verdade da Igreja e do papado: “Dessa maneira, a universidade medieval se reunia linguística, metodológica e ideologicamente, subordinando-se – e subordinando a partir de tal subordinação – à universalidade teológica e ao centro imperial e papal.” (THAYER, p. 68, 2002)

A universidade medieval já nasce como universidade moderna, se levarmos em conta o sentido variável do termo moderno que se expressa como a consciência de uma época que se opõe ao passado *primitivo*, bárbaro e provinciano e, modernamente, dispõe o universal como meta. Modernamente, a universidade transita sobre o pretexto da universalidade e da oposição ao antigo – uma

universidade *imperial-monoteísta*, universidade *tecno-nacional moderna* e universidade *telemático-transnacional* (THAYER, 2002).

Das escolas medievais ao surgimento das primeiras universidades modernas, o movimento é caracterizado pela passagem de um ensino disperso em torno das figuras dos mestres individuais e do ensino empreendido nas escolas livres para a concorrência com associações e corporações de mestres e de alunos e federações de escolas eclesiásticas e nacionalistas. Pode-se pensar que isso se deu, entre outras coisas, para controlar a situação um tanto anárquica do ensino *pré-universitário*, com o objetivo de limitar a proliferação das escolas livres e de impor a todos um regime de estudos bem-definido baseado na hierarquia das disciplinas, no ensino da língua *mater*, na leitura sistemática das autoridades obrigatórias, na proibição da leitura dos livros perigosos e finalizando com um sistema coerente de exames e de diplomas (VERGER; CHARLE, 1996, p. 20).

O caráter associativo e de reunião caracteriza o surgimento da universidade moderna. Mas sua condição não é a de um princípio de reunião de estudantes, mestres e doutores orientando livremente o ensino e a investigação do saber. A anarquia metodológica de saberes, valores e experiências não se encaixa bem no modelo universitário moderno. A ideia de universidade é também a ideia de certo modelo de universidade.

Segundo Willy Thayer (2002, p.19) a ideia de unidade na universidade esteve relacionada desde seus primórdios a sua disposição à reunião, não somente como princípio de associação de pessoas, docentes e discentes, mas como totalidade de saberes: “Há muito tempo (século 12), ainda que *universitas* tenha o significado administrativo de reunião de pessoas de um mesmo grêmio e não reunião de saberes e de técnicas, a ideia de aglutinar todas as disciplinas, a utopia de uma enciclopédia completa do saber e dos sábios, foi algo desejado.”

O sonho da universidade como *universitas* de todos os mundos possíveis não prescindiu de um princípio enciclopédico do saber. A organização das universidades, que é também uma organização de saberes, fez, desde sempre,

“absorver, assimilar, hierarquizar, instituir, como saber ou não-saber, segundo um critério geral, uma diversidade de práticas, de produtos, de experiências e de intenções;” (THAYER, p. 19, 2002).

Do domínio eclesiástico das universidades medievais, exigindo o conhecimento do latim e o predomínio das artes liberais, à separação do direito canônico e do direito civil, à cisão da filosofia e da teologia, das artes e das ciências, a universidade segundo sua lógica universitária selecionou, organizou, separou e hierarquizou saberes, conhecimentos, disciplinas, métodos, teorias, experiências, sujeitos:

A universidade nos foi representada como uma máquina viva e maleável que digere, expulsa, impulsiona, localiza e deslocaliza, saberes e fazeres dispersos em diversas tradições; saberes e fazeres que, antes da consideração e do veredito universitário, eram soltos, bárbaros e pagãos por línguas e por territórios, sem hierarquia ou rejeição pública universal, entregues a suas próprias forças. (THAYER, p. 19, 2002).

A lógica da unidade expressa no princípio de totalidade da universidade moderna foi sempre uma lógica econômica de reunião e de acumulação (THAYER, 2002). Mas como acumulação de saberes, a universidade não cumpriu seu legado de reunião total do saber, uma vez que no processo de seleção, assimilação, transformação e transmutação dos saberes que se faz guardiã e protetora – para garantir a *uni-versão* das produções que acolhe e necessita, além de certo processamento das mesmas – colocou em marcha a lógica universitária da marginalização e da inutilização daquelas que não lhe convinham.

A universidade, contraditoriamente a sua pretensão de *uni-versão* de todos os saberes possíveis, não pode realizar seu sonho de totalidade do saber, pois mesmo que ela assimile saberes diferentes convertendo-os em uma mesma tradição e numa mesma racionalidade, não poderia abrir-se a todas as verdades que lhe parecem incompatíveis sem que isso lhe custasse sua ruína, o que indica

que “a verdade de cada universidade é o verossímil relativo a essa universidade” (THAYER, p. 21, 2002).

Se ela não é reflexo do mundo e da sociedade total, se não coincide na sua totalidade com a sociedade é porque da sua identidade depende todo um processo de seleção, separação, hierarquização, assimilação, transmutação e marginalização a que já nos referimos. Se a universidade não representa a totalidade deste mundo ou de qualquer outro mundo possível é porque sempre faz tremer essa possibilidade de semelhança total com o mundo e com sua infinita diversidade. A universidade não pode vir a ser, senão à medida que representa algo de verossímil da realidade, mas com a condição de não poder nunca coincidir com a totalidade empírica do mundo, sem correr o risco de não se fazer vista e representada.

É por isso que a universidade na sua pretensão de reunião de toda a diversidade cultural possível, não vai além das identidades e das igualdades estabelecidas, e é por isso também que na lógica universitária de reunião e acumulação reproduzem-se as séries de dicotomias que definem as desigualdades, os preconceitos, as exclusões, as injustiças presentes na sociedade. Como não apreender as desigualdades de classe no interior da universidade, os preconceitos, os racismos, os sexismos?

Apesar da inclinação à unidade que caracterizou a universidade moderna desde sua constituição, ela não se converteu em organização disciplinar para a produção integrada de um bem comum. O que atualmente estaria em crise na modalidade de reunião assumida pela universidade seria não somente a sua organização sistêmico-disciplinar, mas a indagação mesma da unidade e do princípio ou fundamento do universal da universidade: “Seria a impossibilidade de pensar-se a si mesma e a seu contexto, a partir de um pensamento unitário, não caído na facticidade – impossibilidade que a deixa à deriva dos acontecimentos – aquilo que denotaria a crise da universidade.” (THAYER, p. 25, 2002).

O abalo na organização sistêmico-disciplinar da universidade e a quebra das condições epistemológicas que constituem o fundamento que ampara o universal da *uni*-versidade são ambas fissuras expressas no contexto mais geral da crise da ciência moderna. A modernidade se projeta na ciência fragmentando o saber, desmembrando-o em diferentes disciplinas científicas que buscam sua autonomia. A sistematização do pensamento científico fundado na autonomia da disciplina tem aprofundado a divisão entre os conhecimentos disciplinares transformando-o em conhecimentos cada vez mais especializados que pouco dialogam entre si. Não se trata de uma crítica à fragmentação do saber enquanto etapa do processo de conhecimento, mas à progressiva especialização do conhecimento fundado na pretensão da autonomia das disciplinas estimulada pelo mercado capitalista e pela tecnologia através da submissão da ciência ao capital. A produção de disciplinas cada vez mais autônomas e a especialização desvinculada de um desenvolvimento humanista e de um pensamento crítico produzem o conhecimento científico como mero instrumento do mercado capitalista.

A fragmentação do saber em territórios disciplinares, junto à vontade de sistematização do saber, percorre a história da universidade moderna: a forma disciplinar do saber mostra-se para nós como algo próximo ao incontornável. A vontade da ciência em dividir e classificar o real em elementos e objetos através dos seus campos disciplinares parece nos conduzir a ideia de que o estado de normalidade da universidade é o seu estado de crise. Crise da sua unidade pela eclosão e reconhecimentos de saberes *primitivos*, tradicionais, culturais que não reconhecem os limites nem as classificações produzidas pela ciência moderna, crise da universidade como centro produtor e regulador do saber e do conhecimento científico, crise da universidade como princípio produtor da sociedade universitária.

A perturbação na organização sistêmico-disciplinar da universidade corresponde à aparente impossibilidade da universidade em reunir a produção

do seu conhecimento em torno de um princípio humanístico e de bem comum voltado ao desenvolvimento de uma sociedade mais justa. A reflexão sobre o princípio que fundamenta a unidade do pensamento científico nos remete a uma crise epistemológica da ciência, na impossibilidade da universidade pensar a si mesma a partir de seu próprio contexto e de um *saber do saber* ou de uma *meta-ciência*. Como a universidade pode refletir acerca do fundamento da unidade da ciência que se faz tutora, se a produção do saber e do conhecimento se apresenta cada vez mais disperso, irradiando a partir de centros não-universitários, que a universidade não controla e no mais das vezes apenas reproduz? Como pode a universidade pensar a si mesma a partir do seu próprio contexto se cada vez mais carece de autonomia na produção do seu próprio conhecimento?

As relações entre a produção do conhecimento e seus usuários tende a tomar a mesma forma entre produtores e consumidores de mercadorias. À medida que o saber perde o seu caráter de valor de uso, a universidade parece não decidir sobre o que deve ser investigado e ensinado. O paradigma que postula a instituição universitária como núcleo histórico-produtivo estaria ultrapassado.

O conceito de uma universidade controladora e o choque desse conceito com uma realidade que o contradiz descansariam na crença moderna, arraigada no sentido comum do universitário médio, de que a universidade é a mãe, fonte fundamental da ciência e da técnica, das profissões e da ética, secularizada como performance profissional. (THAYER, 2002, p. 15).

Uma explicação recorrente dada às transformações que estabeleceram a arquitetura moderna das universidades em substituição às universidades medievais nos é contemporânea e está no centro dos debates que atravessam as discussões sobre a crise universitária: uma urgente necessidade de profissionalização do ensino. Tal argumento acerca da emergência da universidade moderna seria de ordem conjuntural, ou seja, o progresso urbano,

o desenvolvimento das cidades e consequentemente da vida social ocasionariam novas necessidades às cidades com suas elites demandando aptidões específicas e abrindo possibilidade de emprego aos estudantes formados nas antigas escolas medievais (VERGER; CHARLE, 1996).

Se o debate funcionalista existe e permanece, desde sempre no interior da universidade moderna, se podemos dizer assim, é porque ela soube conviver com essa questão e nunca teve que optar entre uma ou outra vertente, podendo conviver e mesmo se alimentando e fortalecendo de tal debate. Mas a ideia de que a universidade no período histórico medieval produzia apenas mestres, filósofos e canonistas dedicados ao saber desinteressado e que, mais tarde, a universidade moderna foi fundada com a missão de formar funcionários públicos, administradores e homens de Estado, depois mão-de-obra para a indústria e para o mercado, deve ser vista com ressalvas.

A visão funcionalista vai ao desencontro de uma leitura crítica na medida em que centraliza o debate universitário em torno da urgente necessidade de profissionalização do saber e do ensino, fortalecendo a imagem da universidade reduzida a uma instituição sem expressividade política, sem capacidade de autonomia e passiva diante às determinações econômicas, sociais e políticas. O viés funcional da universidade é parte de uma depreciação geral da palavra educação (MINOGUE, 1981, p. 9).

Ainda que a universidade cada vez mais deixe de ser o sujeito das operações modernas da produção do conhecimento, à medida que se encontra alienada na heteronomia do capital, colocando em cheque os conflitos de categorias que sempre alimentaram seu debate crítico – Estado, capital, sociedade, trabalho profissional, trabalho intelectual –, pode-se pensar e desejar-se uma instituição que sabe de si, que se reserva criticamente constituindo o princípio de sentido na produção do saber sem estar submetida a imperativos mercantilmente estratégicos?

A posição funcionalista da universidade como provedora de mão-de-obra profissional faz pesar, em lugar da autonomia do saber e do pensamento crítico e reflexivo, a sua disposição instrumental. Todavia o antagonismo entre a ideia de uma universidade especulativa e uma universidade profissional esteve atrelado à própria construção do modelo de universidade moderna. A fundação desta assentou-se com o estabelecimento de certas normas reguladoras, o acesso à organização curricular, a avaliação aos estatutos docentes, a concessão de títulos acadêmicos e a qualificação profissional. Tratava-se de impor um regime de estudo bem definido, uma hierarquia das disciplinas, um sistema de avaliação de exames e de emissão de certificados.

O debate em torno da missão da universidade, seus princípios e objetivos recai no problema da sua autonomia universitária. A universidade é um espaço autônomo? Possui ela autonomia, autoria e autodeterminação, ou tudo nela é heteronomia, entorno e exterioridade? (THAYER, 2002). É ela autônoma em relação ao seu contexto, ao espaço, à atualidade política, econômica e social na qual se insere? Encontrar-se-ia a universidade em uma crise de hegemonia, de institucionalidade e de legitimidade (SANTOS, B., 2004), que põem em jogo sua autonomia, sua soberania, sua gestão, sua missão, seus princípios, valores, seu ensino, sua pesquisa e sua extensão?

O debate acerca dos objetivos e funções da universidade é, por conseguinte, o de sua autonomia (crise institucional) frente às exigências que lhe são impostas tanto pelo mercado capitalista quanto pela sociedade, aprofundada pela perda de hegemonia nas funções que tradicionalmente desempenhava. Segundo Boaventura de Sousa Santos (2004) a crise de hegemonia pela qual passa a universidade se caracteriza pela contradição entre funções que a mesma tradicionalmente desempenhou e àquelas que o século XX lhe impôs, que lhe foram atribuídas. De um lado a produção de alta cultura, do pensamento crítico e dos conhecimentos científicos e humanísticos necessários à formação das elites desde a Idade Média, de outro, a produção de padrões culturais médios e de

conhecimentos instrumentais, úteis na formação de mão-de-obra qualificada exigida pelo desenvolvimento capitalista (SANTOS, B., 2004).

A incapacidade da universidade de desempenhar funções contraditórias (trabalho intelectual/crítico/humanístico *versus* trabalho instrumental/profissional/tecnológico) levou o Estado capitalista a procurar fora da universidade meios de atingir seus objetivos financeiros. Ao deixar de ser a única instituição de ensino superior e de pesquisa, a universidade entrou em uma crise de hegemonia (SANTOS, B., 2004). A universidade como centro estatal hegemônico de produção do conhecimento científico, liderança e controle da pesquisa e da docência estaria em desvanecimento.

A rarefação de tal hegemonia se agrava em face da crise institucional: da contradição entre a reivindicação da universidade por autonomia para definir seus objetivos e valores e a pressão crescente para submetê-la a critérios externos de produtividade empresarial ou de responsabilidade social (SANTOS, B., 2004). A intensificação da crise da hegemonia da universidade é devida tanto ao próprio avanço do mercado transnacional da educação universitária quanto ao crescimento das demandas sociais por acesso, igualdade de oportunidade e democratização do ensino superior.

A crise institucional da universidade pública se aprofunda na medida em que assegurada pelo Estado que a financiava concedendo-lhe certa autonomia, embora tivesse com ele um termo de responsabilidade, e devesse a ele responder, mantinha certa independência na produção do seu saber. Com a descapitalização da universidade pública por parte do Estado, esta ficou cada vez mais refém e suscetível aos financiamentos privados, estando a serviço de projetos modernizadores, autoritários. Um esgarçamento financeiro universitário, uma perda de prioridade da universidade pública entre os bens públicos financiados pelo Estado serviu para agravar a crise institucional, inserindo-a no quadro da perda geral de prioridade das políticas sociais, como a saúde e a previdência induzida pelo modelo de desenvolvimento neoliberal (SANTOS, B., 2004).

As vicissitudes pelas quais passa a universidade, condensadas na crise institucional, em vez de servirem de justificação para um programa politico-pedagógico de reforma da universidade pública são usadas para justificar o fim da universidade pública e sua abertura à globalização mercantil através de parcerias com o capital, transformando-a em empresa que se produz a si mesma como mercado. A mercadorização da universidade e a emergência de suas crises de hegemonia, institucionalidade e de legitimidade são duas faces da mesma moeda.

Porém, há duas questões de fundo na relação entre a crise de hegemonia da universidade e sua crise institucional – dificuldade de autonomia agravada pela dificuldade financeira. Em primeiro lugar, as duas crises se relacionam, mas não se determinam numa lógica de causa e efeito – a crise de sua autonomia não é efeito de sua quebra financeira nem da sua perda de hegemonia; em segundo, que a crise de hegemonia da universidade, entendida como um conflito das suas faculdades (entre a produção do conhecimento crítico e intelectual e o conhecimento técnico-profissionalizante) é tão antiga quanto à própria universidade, e não se restringe ao século XX. O discurso filosófico alemão do século XIX sobre a essência e o fundamento da universidade, durante a criação da universidade de Berlim, já se circunscrevia, “primordialmente, ao antagonismo entre a ideia de uma universidade especulativa e uma universidade profissional” (THAYER, 2002, p.7). A reflexão sobre a produção do saber e a aplicação do saber é contemporânea ao próprio processo de construção da universidade moderna.

O debate sobre a autonomia da universidade e sua relação com o entorno gira em torno dos limites que a situam como instituição autônoma ou heterônoma: sujeito da ciência moderna e centro de controle e regulação do saber – “princípio de sujeição que produz e se produz como contexto” – ou, como aponta Willy Thayer, nem isso, mas apenas calçada, mero cruzamento de procedimentos de saber e

poder, “mais uma estação no processamento distendido do mercado da informação.” (THAYER, p.13, 2002).

Ademais, a discussão sobre a autonomia, objetivos e valores não deveria partir do pressuposto de que a universidade moderna constituiu-se desde seus primórdios como instituição autônoma, como mãe e fonte da ciência, reguladora crítica e centro do saber, educadora do povo e motor do progresso. Trata-se de indagar se a universidade é ou pode chegar a constituir-se em sujeito e se alguma vez se constituiu como tal. Com efeito, se a universidade produz sujeitos e objetos universitários e se produz a si mesma como contexto universitário, que tipo de sujeição é essa que a conformaria reproduzindo o estilo universitário internalizado na corporeidade dos sujeitos e objetos? Por acaso a universidade não estaria sujeitada a uma totalidade sem sujeito (sem autonomia), uma totalidade descentrada nas atividades administrativas, econômico-mercantis, público-publicitárias de crédito e certificação? (THAYER, 2002).

Segundo Willy Thayer (2002) nossa ótica e nossos modos são universitários não somente por causa do nosso sistema educacional, pois não é preciso ter transitado pelos *curricula* universitários para estar formatado pela universalidade da universidade. Como território da produção da ciência moderna e de sua tecnologia, como *panóptico* da arquitetura universitária do olho e do corpo em geral, como promotora de um estilo universitário de comportamentos, de objetos e conhecimento, o contexto da universidade corresponde à reprodução da universalidade moderna. Pois seu entorno, o contexto o qual aparece ameaçar a produção do pensamento crítico e autônomo, – o contexto sócio-econômico da profissionalização do saber, da competitividade mercantil, creditícia e de certificados, o contexto político-econômico da racionalidade moderna, da globalização e da universalização da ciência e da técnica, dos comportamentos e da cultura – já não é margem, nem sujeito autônomo, mas centro (descentrado), uma totalidade sem sujeito que atravessa a universidade e a reproduz como contexto. Como pode diante esse contexto, a universidade se realizar como

instituição autônoma, formadora dos sujeitos, comprometida com o pensamento crítico e com a transformação social?

A questão da reivindicação da autonomia e definição de valores e objetivos, diante a perda de hegemonia agravada pela quebra financeira, deixa de ser uma reivindicação prioritária se não levarmos em conta as questões que circulam ao redor da crise de legitimidade e da necessária redefinição do seu conceito: qual universidade queremos e, em última instância, para quem? A discussão sobre a construção de uma universidade autônoma, ciente de si e preocupada com sua sociedade e seus problemas, deve partir da constatação de sua perda de hegemonia e se concentrar na luta pela sua legitimidade (SANTOS, B., 2004). Pois se o que resta da hegemonia da universidade é ser um espaço público onde o debate e a crítica se pode realizar com muito menos restrições do que é comum em outros lugares da sociedade, todavia esse resquício de hegemonia parece hoje demasiado irrelevante para sustentar a legitimidade da universidade (SANTOS, B., 2004).

A universidade deverá se constituir como instituição compromissada com a abertura ao diálogo com a sociedade, com a ampliação da acessibilidade não classista, não sexista e não racista, com a reivindicação de uma escola pública de qualidade, compromissada com a responsabilização social e com o reconhecimento de saberes e experiências *pluri*-versitários. O conhecimento pluriversitário seria, na versão de Boaventura de Sousa Santos, um conhecimento transdisciplinar e contextual na medida em que o princípio de sua produção é a aplicação que lhe pode ser dado, uma aplicação *extramuros* que solicitaria um diálogo entre pesquisadores e utilizadores externos (SANTOS, B., 2004).

Jacques Derrida, (1999) em sua aula inaugural para uma cadeira na Universidade de Cornell (Nova Iorque), provocou a imagem da universidade como um animal escleroftálmico – de olhos duros, sem pálpebras, sempre abertos. A imagem de um diafragma, oscilando entre fechamento e abertura é suscitada na metáfora construída por Derrida da universidade como um olho. A imagem de um olho

que não se fecha levanta questões sobre *as vistas* da universidade, o que ela vê e o que deixa por seguinte de ver? Como se comporta uma instituição de olhos sempre abertos; quais os limites da visão de um corpo institucional que acredita tudo ver e que se destina sempre a manter-se de olhos abertos e em vigilância? “O que o corpo dessa instituição vê e não pode ver de sua destinação, daquilo em vista do que se mantém de pé? Domina ele o diafragma? ” (DERRIDA, 1999, p. 129).

A metáfora do olho pode ser interpretada com referência ao *panótipo* de Bentham, o olho da universidade é o olho do *panótipo*, olhar disciplinador e vigilante. Pensá-la como detentora de um órgão de visão que não controla sua abertura e fechamento interroga a própria razão de ser da universidade e de sua natureza política. O olho da universidade sempre aberto e atento aos limites de sua instituição, zeloso de suas fronteiras, não pode possuir aquele olhar interno, reflexivo. O olho sempre aberto não tem um momento de pausa da visão, do olhar cerrado que se volta a si mesmo. O olho permanentemente aberto não faz da universidade boa ouvinte: seria preciso fechar os olhos para escutar melhor. Diante dos problemas para controlar a abertura e fechamento da sua visão, impossibilitada de auferir reflexões sobre o seu próprio ser, a universidade tem passado ao largo de reflexões sobre o próprio princípio que a fundamenta. Interrogar sobre o seu fundamento requer refletir a respeito da sua própria razão enquanto princípio: fazer falar a razão pela razão. Mas a razão não diz nada de si, o *logos* convertido em *ratio*, como fundamento privilegiado do saber da universalidade moderna, assenta-se na impossibilidade de que um princípio de fundamento se funde a si mesmo (DERRIDA, 1999). Onde então encontrar esse fundamento? O dever de um fundamento a se impor pela razão contribui para a busca de um fundamento cada vez mais externo à própria razão universitária. Pensar a universidade como um território de produção privilegiado do conhecimento científico possibilitou ampliar os temas da presente pesquisa, ao mesmo tempo em que dissociar este trabalho de uma reflexão sobre seu próprio

contexto, a partir do qual, se construiu como investigação, pareceu-me tarefa difícil. A experiência vivida durante os anos de graduação, o traçado das rotas diárias de visita ao campus, o passeio entre seus departamentos físicos, sua arquitetura departamentalizada, as conversas corriqueiras com os estudantes, funcionários e professores foram ao longo dos tempos conformando as próprias rotas da pesquisa: o caminho do corpo cartografou um roteiro de pesquisa?

Percorrer o *campus* é em sentido amplo, atravessar limites, separações, avistar distâncias, silêncios. Um limite geralmente incita sua transgressão. Curiosidade do espírito ou ainda desejo de liberdade do movimento do corpo, o que está em jogo é o próprio limite e as considerações sobre as possibilidades de abertura que ele incita. O *campus*, paisagem de uma certa cartografia do poder-saber, aponta como ilha na cidade. O limite do *campus* inspira questões: qual a razão de ser da universidade? Um olhar cambiante, procurando incitar fronteiras, vê desde dentro até fora, no próprio limite de suas margens. A cerca, o muro, não é o limite. As mudanças de contextos ocasionadas pelas transformações espaciais, políticas e econômicas provocaram rupturas nas categorias com as quais a universidade moderna sempre se encontrou envolvida – Estado, sociedade, verdade, ciência, saber, conhecimento intelectual, teórico, conhecimento prático, instrumental e profissionalizante, progresso, cultura, razão, universal, particular, identidade, diferença. Não somente assistimos a perda de credibilidade de categorias tradicionais com as quais a universidade enfrentou questionamentos vindos de fora e aqueles articulados no seu próprio interior, como as próprias oposições entre essas categorias e a articulação dos termos se desmanchou para dar lugar a novos arranjos, posições e reivindicações.

Novos contextos deslocam a universidade de sua antiga centralidade na definição das categorias modernas que orientam a produção do conhecimento científico. Ao deixar de ser o centro a partir do qual gravitam as disposições binárias da racionalidade moderna, ao perder a centralidade na definição dos termos e suas funções, desarticula toda a disposição categorial a qual por muito

tempo foi definidora: “A crise da universidade [...] também se ouve como crise da universalidade.” (THAYER, 2002, p. 58). As tensões da universidade, podemos ainda acrescentar, se ouvem também como crise da política, do Estado, do mercado, do capital, da sociedade, da ciência e da tecnologia.

UNIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental acena no contexto institucional e legislativo brasileiro

desde a promulgação da Constituição Brasileira de 1988, que assinala ao Poder Público a competência da promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (DIAS, 2004). Contudo, o processo de institucionalização da educação ambiental no Brasil é anterior a Constituição Federal de 1988 e remete à criação em 1973 da extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que estabeleceu como parte de suas atribuições, a promoção da educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais tendo em vista a conservação do meio ambiente, além de dar início à realização de projetos de educação ambiental voltados à inserção da temática ambiental nas séries escolares na região Norte do país, à criação de cursos de especialização em educação ambiental e a realização de Seminários sobre Universidade e Meio ambiente (ProNEA, 2005).

Em 1991, durante os preparativos da *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, a educação ambiental foi considerada no âmbito da Comissão Interministerial da Rio-92 um instrumento fundamental da política ambiental brasileira, levando o poder executivo a impulsionar a criação de instâncias públicas exclusivas para lidar com a promoção da educação ambiental

no âmbito do MEC (Ministério da Educação) e do IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Durante a Rio-92 divulga-se a *Carta Brasileira para a Educação Ambiental*, a qual registrava a preocupação com a inserção da educação ambiental no ensino superior a partir do apoio e criação, onde são inexistentes, de núcleos interdisciplinares (DIAS, 2004). A partir de 1993, em função da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos internacionais assumidos com a Rio-92, foi criado, pelo poder executivo, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) – que após consulta pública foi revisionado e relançado numa nova edição em 2005 – apresentou uma série de compromissos a serem assumidos pelo ensino superior como: a inclusão de disciplinas que enfoquem o aspecto metodológico da educação ambiental no currículo dos cursos de licenciatura; o fomento à criação e ao fortalecimento de núcleos de pesquisa e experimentação em educação ambiental; o incentivo a implementação de projetos de extensão universitária com enfoque em meio ambiente e educação ambiental e a realização de parcerias entre escolas públicas e universidades facilitando o acesso dos professores da rede pública de ensino básico a cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu em educação ambiental (ProNEA, 2005). Podemos observar que o processo de institucionalização da educação ambiental no país é marcado por um amparo legal e incentivo à implantação da dimensão ambiental em qualquer nível de ensino e, sobretudo, um interesse em relação à inserção da educação ambiental no ensino superior.

Na década de 1990, além da criação do ProNEA se aprova a Lei de Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil (Lei Federal de 9.795) concomitantemente ao processo de reforma educativa amparada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). Os PCN'S se constituem como proposta nacional a ser adota na elaboração dos currículos e projetos educativos do ensino fundamental e médio, inserindo novos procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de se tratar de alguns temas

transversais considerados urgentes no qual se incluiu o meio ambiente. A margem das críticas suscitadas às propostas curriculares contidas nos PCN's, a emergência da inserção da temática ambiental no ensino básico e o incentivo da implementação da educação ambiental no ensino superior parece ter contribuindo para uma demanda da formação de professores em educação ambiental, demanda que necessariamente atinge a universidade e coloca em cena a discussão em torno das questões ambientais, das propostas metodológicas e pedagógicas. Neste sentido, não obstante a Política Nacional de Educação Ambiental em seu texto recomendar a não implantação da educação ambiental como disciplina nos currículos de ensino, ela faculta, aos cursos de pós-graduação, extensão e áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, a criação de disciplina específica (BRASIL, 1999).

O amplo movimento brasileiro de institucionalização da educação ambiental e de promoção de políticas públicas para a inserção da dimensão ambiental no ensino, na educação não formal e na gestão pública e privada tem assentado, entre outros princípios e objetivos, sobre a defesa do enfoque holístico e sistêmico do ambiente; da concepção do meio ambiente em sua totalidade; na consideração da interdependência entre o meio natural, social, econômico e cultural; na recomendação do enfoque multidisciplinar e interdisciplinar do conhecimento; na articulação entre o local e o global e sobre a necessidade de conscientização, valores e comportamentos para a solução de problemas ambientais (DIAS, 2004). Todavia, desconstruindo a ideia de novidade desses princípios, recomendações e objetivos apresentados pelas propostas em educação ambiental, a universidade, há tempos, tem se voltado ao debate acerca das questões ambientais. Particularmente, no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais, a partir da construção de espaços de diálogo em torno da formação de saberes ambientais no âmbito de cursos de graduação e pós-graduação, como os debates ocorridos no campo da geografia e no curso de Ciências Socioambientais, tem se realizado

exercícios teóricos e metodológicos que apontam no sentido de uma leitura crítica das questões ambientais.

Tendo em vista os objetivos desta pesquisa foram realizadas entrevistas com professores de diferentes departamentos da UFMG através de perguntas semiestruturadas de modo a favorecer o diálogo aberto e o debate reflexivo. As entrevistas procuraram contemplar questões relacionadas às trajetórias acadêmicas dos professores com temas relativos às questões ambientais. Com o objetivo de gerar reflexões acerca da universidade e da educação ambiental, os professores entrevistados possuem em comum, além de seu interesse pelas questões ambientais, o fato de participarem direta ou indiretamente na idealização e realização do curso de Ciências Socioambientais ofertado pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG.

A proposta do curso de Ciências Socioambientais é agregar experiências dispersas de docentes e dos núcleos de pesquisa existentes na UFMG para aprofundar as inter-relações socioambientais, respondendo a desafios epistemológicos e profissionais colocados pelas questões atuais da sociedade contemporânea. O curso busca ainda responder à lacuna da integração das humanidades com as ciências naturais, procurando romper com a perspectiva epistemológica que separa o social do ambiental, atribuindo a este último uma autonomia e uma objetividade em relação às dinâmicas sociais e políticas. O curso salienta, portanto, a necessidade de se estabelecer um espaço de reflexão crítico às posturas hegemônicas e homogeneizadoras que subsumem os complexos processos sociais e os diversos sujeitos neles envolvidos em uma metafísica do ambiente, reduzindo-o, por esta via, a um objeto material, uno e quantificável, passível, portanto, de inscrição numa causa universal sob forte direcionamento economicista (UFMG, 2012).

A proposta de um conhecimento socioambiental requer ainda que se tenha como horizonte uma meta transdisciplinar, incorporando saberes não disciplinares, que expresse seu compromisso com a pluralidade, o pensamento crítico e a

equidade ambiental. A oferta das ciências socioambientais no âmbito da UFMG vai ao encontro das reflexões que propomos nesta pesquisa tendo em vista as perspectivas que se abrem para um debate acerca das possibilidades de construção de uma educação ambiental crítica.

A ideia de uma ciência socioambiental se aproxima ainda do que podemos denominar de conhecimento socioespacial construído pela geografia. Ao passar a interpretar o espaço como algo que sugere mais movimento do que cenário, a partir da indissociabilidade das categorias de espaço e tempo, a geografia procura dialogar com diversas disciplinas cujo interesse está voltado para discussão ambiental, onde o ambiente já não se constitui objeto exclusivo das *ciências da natureza*. O espaço nos estudos geográficos, independentemente de uma definição disciplinar, sugere uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar e se consolida, cada vez mais, como um rico campo de estudos para os debates ambientais, tendo em vista que todos os processos sociais tem uma dimensão espacial.

A geografia, buscando compreender o mundo de modo integrado, tem contribuído para fortalecer a construção de um saber ambiental. A geografia, desde os seus inícios, esteve preocupada com a construção de um conhecimento de síntese, procurando reunir os aspectos físicos e naturais aos sociais, econômicos e culturais. A proposta de síntese em geografia objetivava a construção de uma ciência que abarcasse todos os aspectos da superfície terrestre, mediante o desenvolvimento do conhecimento descritivo e horizontalizado, procurando descrever como os objetos estão dispostos formando conjuntos aparentemente da mesma ordem.

Procurando construir uma visão totalizante dos fenômenos da superfície terrestre, a geografia sempre se reconheceu mal nas divisões que o pensamento dualista moderno construiu: separação sujeito e objeto, natureza e cultura, natural e artificial. A geografia caberia ao mesmo tempo propor uma visão totalizante do mundo e fazê-lo, todavia, a partir de um domínio disciplinar bem

demarcado tendo que se fraturar internamente para se adequar às exigências da produção do conhecimento científico moderno, que avançava pela especialização e pela busca da autonomia da disciplina. Essas exigências de especialização e integração, aparentemente contraditórias, levaram a geografia ao isolamento, com perdas significativas a construção do seu sonho de síntese, de uma visão do todo.

Contudo, as dificuldades à construção de uma síntese geográfica, de um projeto histórico de integração dos aspectos da vida social, cultural, econômica, biológica, física não podem ser reduzidas apenas ao argumento pautado na amplitude e na diversidade dos objetos e aspectos da realidade que se procurava reunir. Os problemas em integrar objetos e fenômenos tão diversos em torno de uma disciplina geográfica não esbarrariam somente na diversidade e amplitude dos seus aspectos de interesse, mas na própria construção do projeto de integração da disciplina, em última instância, na própria natureza teórico-metodológica da disciplina. A geografia reduzida a uma ciência descritiva, voltada ao estudo dos fenômenos da superfície terrestre não pode, assim, escapar à produção de um conhecimento pautado em generalizações superficiais, avançando mais por colagem de fragmentos de um todo que procurava estudar, do que por uma teorização e compreensão dos processos que abordava.

Entretanto, as críticas que se tem produzido acerca da geografia positivista, enciclopédica, voltada a uma síntese superficial, tem feito da geografia uma ciência cada vez mais voltada aos estudos da dimensão e dos processos espaciais. Sem abandonar o seu propósito histórico de síntese, a geografia, contudo, se organiza para a construção do conhecimento de natureza espacial voltado para o estudo das relações que se realizam através do espaço.

A emergência dos problemas ambientais associada à desigual produção socioespacial tem estimulado a valorização dos estudos ambientais na geografia, incentivando também uma reflexão sobre a importância dos estudos interdisciplinares e transdisciplinares em torno das insuficiências das

abordagens especializadas e do fortalecimento da ideia de integração dos saberes. Procurando refletir acerca da construção de uma educação ambiental crítica a partir dos debates produzidos no âmbito dos horizontes teórico-metodológicos das ciências socioambientais e do pensamento socioespacial, foram propostas a seguir discussões sobre os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade bem como a contribuição dos estudos espaciais para uma ressignificação do ambiente e da educação ambiental.

DIÁLOGOS AMBIENTAIS

Sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade

Quando a educação ambiental colocava a necessidade do enfoque multidisciplinar e interdisciplinar do conhecimento, desde as primeiras recomendações da *Conferência de Tbilisi*, em 1977, a universidade através de suas disciplinas científicas já solicitava movimentos no sentido de pensar a interdisciplinaridade e, para além dela, a transdisciplinaridade.

O processo de fragmentação do saber consolidado através da especialização científica sugere um contexto de rupturas no qual o sujeito do conhecimento é separado do seu objeto de conhecimento. Nesse processo de separação, as disciplinas surgem construindo contornos bem definidos, explicitando seu objeto e suas fronteiras demarcadas. Se a disciplina reclamando autonomia nos é apresentada como a própria natureza do saber científico, é preciso termos em mente que nem sempre foi assim.

Um ambiente de não-separatividade já fez parte do processo de construção do conhecimento. O período pré-disciplinar do conhecimento caracterizou-se pela ausência de fragmentação do saber, quando não havia separação entre razão e sensação, intuição e linguagem, uno e particular. Encontramos esse momento pré-disciplinar até o século XVI, tal qual Michel Foucault o descreveu, marcado por um saber mobilizado pela semelhança onde a natureza não se definia por uma relação de oposição entre sujeito e objeto, mas formava uma única trama simbólica na qual o homem figurava como parte do todo.

A interdisciplinaridade corresponde a uma fase de reflexão acerca do processo de consolidação do conhecimento disciplinar e especializado, mas não representaria um retorno ao saber da antiguidade construído através do signo da semelhança e representando um mundo fechado e finito, encerrado entre o micro e o macrocosmo. Todavia a interdisciplinaridade se manifesta como uma tentativa de reunir o que foi fragmentado procurando criar *espaços de diálogo e saberes* entre as disciplinas e reclamando a flexibilização das fronteiras disciplinares em prol da construção de um saber mais dialógico e solidário.

A interdisciplinaridade manifesta o seu desejo de transformar o conhecimento disciplinar e especializado. Nesse movimento de busca por uma nova configuração do saber, a universidade com sua posição conservadora reforçando a compartimentação do saber, a departamentalização do conhecimento e o treinamento especializado, assume uma posição paradoxal, tendo em vista ser o lugar onde os movimentos por uma transformação na construção e organização do saber deveriam ser originados.

Todavia, um movimento que questiona a posição conservadora da universidade surge do seu próprio interior ainda que não se constitua como fluxo majoritário. É assim que do seu próprio meio manifestam-se iniciativas de diálogos entre docentes, pesquisadores e discentes em torno da organização e construção do saber, do ambiente universitário e dos movimentos interdisciplinares e transdisciplinares. Em entrevistas realizadas durante a elaboração do projeto da

pesquisa com docentes de diferentes departamentos da Universidade Federal de Minas Gerais, a construção de debates em torno das questões ambientais, universidade e educação insurgiram como diálogos e reflexões que propomos aqui em torno da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, isto é, como momentos fundamentais a uma leitura crítica da educação ambiental.

As conversas com os professores apresentam importantes questões a serem desenvolvidas acerca de um debate conceitual e uma abordagem sobre os tratamentos interdisciplinaridades e transdisciplinares. Um dos pontos comuns, colocados por alguns professores entrevistados, diz respeito à presença dos movimentos interdisciplinares ligados aos estudos da questão ambiental. A associação entre questões ambientais e uma crítica à visão compartimentalizada do saber levaria ao desejo de interdisciplinaridade?

Em entrevista concedida à pesquisa, a professora Maria Auxiliadora Drumond (Dodora), do Departamento de Ciências Biológicas da UFMG, quando indagada sobre o surgimento acerca do seu interesse pelas questões ambientais, refere-se a esse momento como o despertar para a necessidade de inclusão da dimensão social nas suas pesquisas biológicas, momento esse que se constituiu como uma questão interdisciplinar:

Minha ficha caiu, que trabalhar com biologia não era trabalhar só com bicho e planta, quando eu fui trabalhar no Pantanal do Mato Grosso com um projeto de manejo de capivaras. Esse projeto era daquele esquema antigo onde fui contratada já com o projeto pronto, que na época era um projeto feito pelo IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal). O IBDF é uma das instituições que fizeram parte da construção do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Eu sou dessa época ainda pré-histórica. Então eu fui trabalhar no Pantanal com manejo de capivaras e passei um bom tempo da minha vida medindo bicho, fazendo trabalho dinâmico, colecional [...] O objetivo do projeto era manejo com fins de melhoria de qualidade alimentar do pantaneiro. Até que um dia, o meu chefe atropelou uma capivara e eu perguntei para

o Sr. Tito – o Sr. Tito era o mateiro, era o nosso auxiliar de campo que a gente chamava de mateiro na época – Oh senhor Tito, você faz pra gente a carne de capirava? Eu queria provar a carne... nunca tinha provado. Daí ele perguntou: Vocês comem isso? E eu retruquei: Vocês não comem não? E ele disse: Não. Aqui a gente só mata pra dá pra cachorro. Aí caiu minha ficha. A partir daí que eu falei: Para trabalhar com manejo, para trabalhar com biologia aplicada, ecologia aplicada, tem que ter gente no meio. Essa questão interdisciplinar foi em 1986, dois anos depois de formada.

A relação entre questões ambientais e questões interdisciplinares poderia nos levar a construir uma analogia entre esses dois termos: ambiental e interdisciplinar. Contudo, é preciso traçar algumas considerações. A valorização dos estudos ambientais – não somente nos ambientes acadêmicos, mas em todos os níveis de ensino formal e não formal, como é o caso das propostas de educação ambiental – estaria estimulando uma discussão sobre a interdisciplinaridade. A ideia de que as questões ambientais demandam uma abordagem interdisciplinar estaria implícita no tratamento dos temas ambientais: a reflexão sobre a construção do conhecimento integrado, também denominado de ciência ambiental, de uma visão do todo ou holística reclamada pela questão ambiental, passaria pelo tratamento interdisciplinar. Contudo, coloca-se uma primeira reflexão: a integração do conhecimento, a construção de *espaços interdisciplinares*, e em última análise, a construção de um saber ambiental se realizaria através da interdisciplinaridade?

Há quem se coloque em posição crítica à interdisciplinaridade, ainda que considerando-a como representação do momento de reflexão sobre a fragilidade do conhecimento disciplinar e sobre a necessidade de desenvolvimento de espaços de transição entre as disciplinas:

Entretanto, esse momento de reflexão não se realiza, a não ser no próprio contexto de ordem que o motiva, ou seja, no interior do próprio ambiente disciplinar. A interdisciplinaridade, por si só não mais que um conceito, não representa um movimento concreto porque não dissolve barreiras interdisciplinares. O contato entre as disciplinas, portanto, não implica renúncia à ordem em favor da crítica. A interdisciplinaridade torna-se, ela mesma, reprodução da ordem, das corporações institucionalizadas e, paradoxalmente, da fragmentação que se realiza através do desenvolvimento relativamente independente dos próprios campos comuns. (HISSA, 2008, p. 262)

A interdisciplinaridade solicitaria o diálogo entre campos do saber e do conhecimento, a incorporação de objetos e metodologias de diferentes campos disciplinares, a visão do todo através da integração de várias disciplinas científicas, mas por si só a interdisciplinaridade não realiza um movimento concreto de desterritorialização da disciplina, não ultrapassa nem apaga as suas fronteiras e só se movimenta no interior do próprio campo disciplinar.

Uma ideia recorrente nas pesquisas e estudos ambientais é a de que o objeto de pesquisa coloca a interdisciplinaridade do saber. Quando convidada a falar sobre a inclusão das questões ambientais entre as suas questões de interesse, durante a sua trajetória acadêmica, a professora Heloísa Costa, do Departamento de Geografia da UFMG, remete a sua participação em projeto interdisciplinar realizado via edital do PADCT/ Ciambe (Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia/ Ciências Ambientais), à época em que realizava seu doutorado em demografia na FACE (Faculdade de Economia) da UFMG:

Nesse projeto juntaram-se a socioeconômica com as ciências ambientais, basicamente com a biologia e com a limnologia – o pessoal que estuda a água, que estuda o rio, que estuda o fundo do rio, que estudam os bichos que estão dentro do rio, etc. – para fazer um projeto interdisciplinar. [...] Era a ideia de que o objeto

de pesquisa impunha interdisciplinaridade: uma bacia, um rio *super* complicado que é a bacia do Piracicaba; uma região de mata atlântica que tinha sido fortemente desmatada para virar pastagem; um local de base industrial importante; várias siderúrgicas ao longo do tempo. Uma delas numa etapa do processo de produção industrial. Cidades que foram planejadas para serem a base urbana de apoio da indústria. O rio Piracicaba muito deteriorado correndo depois lá no final quando ele vai entrar no Rio Doce, ao lado do Parque Estadual do Rio Doce, que poderia oferecer um contraponto de análise. O lugar escolhido era perfeito para oferecer essa discussão interdisciplinar. A ideia era que os biólogos, os limnólogos, etc. iam andando dentro do rio coletando não só os parâmetros físicos ou químicos da água em si, mas o de biodiversidade que dizem respeito à saúde do rio, coisas que começamos a aprender. E vinha o pessoal da socioeconomia ao longo do leito do rio, usando as medidas que os biólogos faziam para mostrar que tipo de atividade econômica tem do lado de fora do rio [...].

O objeto de pesquisa do ponto de vista das abordagens interdisciplinares representaria o ponto convergente a partir do qual diversas disciplinas seriam convidadas a auxiliar uma às outras no desenvolvimento de seus estudos e atividades. Mas essa visão da interdisciplinaridade se aproxima muito à multidisciplinaridade. Milton Santos (20028) faz referência à confusão que se estabeleceu entre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, que teria sido ajudada pelas próprias condições de organização e funcionamento de certas universidades, sobretudo nos Estados Unidos. E isto por dois motivos: primeiro, pela vocação de apresentar a realidade como uma espécie de colcha de retalhos, como se fosse a realidade una; segundo, por uma preocupação de ordem comercial que fizeram dos cursos interdisciplinares uma forma de aumentar a rentabilidade das universidades, uma interdisciplinaridade mercantil (SANTOS, M. 2008)

A multidisciplinaridade suporia a colaboração multilateral de diversas disciplinas voltada ao estudo acerca de um fenômeno ou objeto determinado. Tal

colaboração não significaria uma proposta de integração das disciplinas, nem de uma diluição das fronteiras disciplinares. Milton Santos atribui a garantia de integração entre disciplinas ao exercício da interdisciplinaridade, “isto é, por meio de uma imbricação entre disciplinas diversas ao redor de um mesmo objetivo de estudo”, e acrescenta logo em seguida: “a única interdisciplinaridade possível seria em torno de uma epistemologia” (2008, p. 133). Se, contudo, podemos questionar esse otimismo de Milton Santos em relação ao potencial integrador da interdisciplinaridade, todavia muitos pareceram ignorar a sua afirmação seguinte, a de que a interdisciplinaridade só poderia se realizar em torno de uma epistemologia e não de um objeto.

Se a própria natureza disciplinar da interdisciplinaridade representa por si só um obstáculo à sonhada integração entre as disciplinas e à diluição das fronteiras disciplinares, a dificuldade de diálogo entre os profissionais e pesquisadores de diferentes campos do saber compreenderia mais um problema à realização dos exercícios interdisciplinares. Tal dificuldade na realização de diálogos que demandam diversidade e mobilidade disciplinar é apontada por alguns professores. Heloísa Costa, quando se refere a sua participação em projeto interdisciplinar durante a época de seu doutorado, comenta acerca dessa experiência: “Foi uma conversa de maluco porque os biólogos não estavam acostumados a conversar com o pessoal da economia e vice-versa.” Já Dodora, quando indagada sobre os problemas que diriam respeito à realização da prática interdisciplinar e aos obstáculos à construção do diálogo no âmbito acadêmico, comenta a respeito da própria dificuldade de criação de espaços de discussão interdisciplinar no interior da universidade:

Nós não criamos esse espaço. [...] se a gente pegar documentos lá dos simpósios e seminários da geografia, a maioria dos que estão sendo chamados a participar são geógrafos. Lá nas ciências sociais vão ser antropólogos e sociólogos. Todo mundo fala e

tenta interdisciplinaridade, mas na hora que vai realmente promover alguma coisa, a gente fecha na caixinha. Sabe, então acho que a criação desse espaço interdisciplinar é complicado [...]. As pessoas, elas estão engolidas, os professores estão engolidos pela questão administrativa e de produtividade e parece que estão gastando tempo pensando. Pensar agora significa perda de tempo. [...] as coisas estão ficando muito paradas, não tem discussão, não sei até que ponto isso está relacionado a um certo preconceito de formação também, porque quando você junta, – o prof. Klemens sabe disso da disciplina de Aulas Práticas Integradas de Campo que ele dá nas Ciências Socioambientais e que eu também dou – quando a gente juntava os professores parecia que cada um queria defender a sua parte.

A dificuldade de diálogo, ou mesmo sua impossibilidade, no interior da universidade e em qualquer espaço educativo – espaço de formação de sujeitos e de construção de saberes e experiências – inviabiliza as expectativas de mudança e transformação nos processos formadores dos sujeitos envolvidos. O estabelecimento de territórios e campos de conhecimentos marcados pela ordem disciplinar, embora definam linhas de contato e de vizinhança entre as diferentes disciplinas científicas, não permitem o intercâmbio de discursos e a apropriação de conceitos, métodos e linguagens. O discurso do outro é estrangeiro e indesejado. A ciência disciplinar dificulta o diálogo, dificultando a formação educativa do sujeito amparada em outros termos que não a hierarquia, a disciplina e o isolamento.

A educação ambiental, até mesmo a educação ambiental que se denomina crítica, quase nada tem produzido sobre uma reflexão acerca das propostas metodológicas interdisciplinares e transdisciplinares. E se a educação ambiental repousa na defesa quase majoritária da interdisciplinaridade, é porque ela de fato não chega a abalar o paradigma sobre o qual se assenta a educação ambiental mesma: o paradigma da ciência moderna fundado na fragmentação do saber e na defesa da disciplina.

A interdisciplinaridade na educação ambiental é demandada como uma ferramenta para a definição do seu objeto-alvo: o ambiente. A educação ambiental é o resultado da articulação de diversas disciplinas e propostas pedagógicas que orientam a percepção integrada do ambiente em seus diversos aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos, culturais (UNESCO; UNEP, 1978). Entretanto, a proposta da educação ambiental de uma visão do ambiente em totalidade se assemelha a imagem da colcha de retalhos, pedaços da realidade justapostos como em mosaico: os aspectos físicos + os aspectos bióticos + os aspectos sociais + os aspectos culturais. A totalidade reduz-se à soma das partes, o que em educação ambiental traduz-se na noção de ambiente reduzida à soma das disciplinas que contém seus aspectos, como se a soma das disciplinas esgotasse as possibilidades de construções do ambiente.

A educação ambiental, em seu discurso conservador, nega o fato de que é a totalidade que explica as partes, pois a totalidade é movimento que desarticula o todo recriando novas totalidades que irão dar novos sentidos as suas partes. Tal omissão e desvirtuamento da relação dialética entre o todo e as partes, entre o global e o local, deve-se ao fato de que a educação ambiental, a serviço de uma ordem política e econômica, só pode desenvolver seu discurso a serviço de uma ideologia. Como educação ideológica ela tem que fazer passar por representação do espaço total, o que é apenas um recorte do real, um nível da totalidade social. Como educação ortodoxa, contrária a qualquer transformação do mundo, ela tem que dissimular o movimento concreto do espaço total, desarticulando as possibilidades de compreensão dos processos que configuram as relações locais, da vida cotidiana.

O interdisciplinar é frequentemente tomado como transdisciplinar – termo menos usual da crítica dirigida à crise da fragmentação do saber, apesar dos dois conceitos geralmente serem usados como se tivessem a mesma natureza. Mas se a interdisciplinaridade tem por natureza a própria disciplina e não se realiza para além do campo disciplinar, ao contrário, muitas vezes acaba por se reproduzir a

fragmentação do saber criando novos campos disciplinares a partir de recortes da realidade; a transdisciplinaridade, por sua vez, teria por natureza o desejo de subversão da ordem disciplinar questionando não apenas a disciplina, mas o próprio paradigma sobre o qual se fundamenta a compartimentação do conhecimento. Se a educação ambiental não procura marcar as diferenças entre os dois termos é que a ela não parece interessar nenhuma interrogação dirigida à ciência moderna. A transdisciplinaridade, procurando subverter a ordem disciplinar, movimenta-se como pensamento que questiona a ciência, no interior do próprio paradigma construído pela ciência e pelas epistemologias modernas. A universidade, ao acolher o discurso da transdisciplinaridade, se encontraria numa posição contraditória, já que ela é a instância social onde a ciência reproduz seus limites. Como a universidade pode subverter sua própria ordem se ela mesma estaria subordinada ao paradigma da ciência moderna? Há, contudo, espaços de construção de resistências na universidade que estariam reclamando a possibilidade de exercícios transdisciplinares.

Andréa Zhouri, professora entrevistada do Departamento de Antropologia da FAFICH (Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas) da UFMG, procura localizar saberes pautados na diferença e na diversidade, que se contraponham às contradições que a universidade produz no seu interior:

Acho que a universidade e as ciências que são produzidas aqui, no plural, estão dentro de um movimento mais amplo da sociedade. A universidade reflete ideias hegemônicas da sociedade, preconceitos da sociedade, reproduz estereótipos da sociedade. [...] Como há também grupos que tentam transformar isso, mudar isso, trabalhar com a diferença, trabalhar com a diversidade. A sociobiodiversidade trazendo outras perspectivas tenta romper, como diz Bourdier, com a *doxa* – aquela verdade tácita que existe no mundo, que faz as pessoas colocarem as outras em tais e quais posições.

Pensar em outras perspectivas para a construção do saber requer avançar no desenvolvimento das reflexões teórico-metodológicas que encaminham a universidade para uma transformação no processo de produção da ciência moderna, pautado na hierarquia dos saberes e das relações, na compartimentalização do saber e de sua especialização e na produção utilitarista e tecnicista do conhecimento para o mercado. Trabalhar com a diferença e com a diversidade no processo de construção do conhecimento é provocar a arquitetura disciplinar da universidade fundada no princípio de universalidade do saber.

As questões ambientais solicitariam a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade como processos inerentes à construção do pensamento ambiental. Mas se a interdisciplinaridade é por natureza disciplinar, a ciência é, contraditoriamente por natureza, transdisciplinar, pois ela só pode constituir-se recolhendo saberes e experiências *outros*, que se encontrariam a sua margem, saberes e experiências a espera de serem processados pela máquina universitária. Contudo, as questões ambientais exigindo uma integração de conhecimentos e uma retotalização do saber não podem se limitar à reunião do conhecimento organizado em torno das disciplinas sob a referência dos paradigmas da modernidade. Um movimento transdisciplinar capitaneado pela construção de um saber que solicita a diferença e a diversidade, o diálogo e o encontro, demanda uma transdisciplinaridade que não se desenvolva sob o paradigma da ciência moderna, pois caso contrário, a construção de saberes ambientais não se diferenciaria da produção disciplinar da ciência no processamento dos saberes e experiências que acolhe. A construção de um saber ambiental ultrapassaria o campo da racionalidade moderna.

Andréa Zhouri manifesta esse desejo de transcendência contido na noção de transdisciplinaridade quando se refere aos desafios com os quais ainda se depara os docentes e discentes do curso de Ciências Socioambientais da UFMG:

[...] é muito difícil trabalhar na transdisciplinaridade enquanto você tem uma universidade organizada em caixinhas, em departamentos. Então eu acho que isso foi a maior dificuldade que a gente encontrou e ainda encontra para colocar em prática um curso que tem uma concepção interdisciplinar com meta e vontade de ser transdisciplinar, porque o *inter* significa você ainda manter uma certa disciplinaridade e o *trans* você transcende, você cria uma outra instância de mistura. É muito mais misturado digamos assim, mesclado, porque não é só disciplinar, pois nós queremos também incorporar o conhecimento não acadêmico. É a meta de trazer o conhecimento popular, o conhecimento de grupos e comunidades tradicionais, comunidades indígenas para a formação desse profissional em ciência socioambiental. Então nossa ambição é muito grande: dialogar com as várias modalidades do conhecimento.

A educação ambiental não tem se voltado ao desenvolvimento de propostas teórico-metodológicas em relação à construção de saberes e epistemologias ambientais que encaminhariam movimentos necessários no sentido de possíveis transformações do processo de produção da ciência moderna e de seus fundamentos pedagógicos. Ainda que a educação ambiental crítica tenha apresentado marginalmente um discurso de oposição ao paradigma da ciência moderna, apontando sua insuficiência para a construção de uma análise complexa do ambiente, esse discurso crítico tem se restringido a uma posição meramente de denúncia ao tecnicismo, utilitarismo, reducionismo, antropocentrismo que caracterizariam tal paradigma.

O espaço ausente

Milton Santos dizia que mesmo entre os teóricos marxistas a ausência de referências ao espaço é a regra:

Os que consideram a sociedade como um sistema ou uma estrutura (ou mesmo como uma totalidade) quando tratam de definir-lhes as instâncias excluem o espaço. Nesse particular, e por mais incrível que pareça, teóricos marxistas fazem boa companhia aos pensadores “burgueses”. (SANTOS, M., 2008, p. 177)

E isso não seria, também assim, em relação aos que consideram o ambiente como sistema ou totalidade? Pois se o ambiente é frequentemente tratado como sistema e totalidade, menos talvez como estrutura, já que os discursos estruturalistas não andariam muito em alta tal como os marxistas, desvalorizados em função dos estudos culturais, a ausência à referência ao espaço é também a regra.

A ausência frequente de referências ao espaço no tratamento das questões ambientais é comum mesmo entre os geógrafos, e tal ausência não pode ser justificada, como alguns poderiam querer argumentar, devido o espaço ser a categoria por excelência de estudo do geógrafo. Fato este que justificaria a sua omissão não como sinal de sua ausência, mas como a manifestação implícita da sua presença, quer dizer, quando se fala de geografia já se estaria falando necessariamente de espaço. Contudo, isso não é bem assim; falar de geografia não implica falar necessariamente do espaço. Pode-se falar geograficamente sem estar envolvido com uma discussão sobre o espaço. Podemos, aliás, nos recordar, que durante muito tempo a geografia se calou em relação ao espaço.

A *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano*, ou *Conferência de Estocolmo*, passa a incluir, entre os aspectos naturais que definem o ambiente, aqueles criados pelo homem, mas não chega a mencionar entre os aspectos humanos a serem incluídos, qualquer referência ao espaço. Os documentos oficiais da educação ambiental não apresentam encaminhamentos diferentes. Entre os princípios declarados na *Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental*, mais conhecida como *Conferência de Tbilisi*, 1977, recomenda-se também levar em conta a perspectiva histórica quando se trata de considerar as

condições ambientais atuais, mas nem por isso qualquer menção ao espaço é feita, como se alguma realidade social pudesse existir no tempo prescindindo do espaço.

A educação ambiental, ao recomendar que o exame das questões ambientais seja feito a partir dos pontos de vista local e global e ao enfatizar a necessidade de uma perspectiva global para a solução dos problemas ambientais, deveria por isso levar em conta uma reflexão sobre a organização do espaço. Mas a negligência com o espaço não representa um desconhecimento ou ignorância em relação aos estudos geográficos, tal displicência parece mesmo visar ao esvaziamento da própria compreensão dos processos sociais e a um projeto de despolitização da educação e das questões ambientais.

O ambiente transformado em objeto é concebido pela educação ambiental como o conjunto ou totalidade reintegrável pelo intercâmbio dos aspectos definidos pelos conhecimentos disciplinares. O ambiente passa assim a ser concebido pela soma dos aspectos abióticos + bióticos + a cultura. Esse princípio de integralização colocou a educação ambiental numa abordagem sistêmica e holística, procurando esgotar todos os aspectos da vida. Contudo, um esforço de conceptualização do ambiente deveria encaminhar a discussão ambiental não para um esgotamento do seu conceito, mas para uma perspectiva de abertura e não de fechamento das questões ambientais.

A abertura de outros pontos de vista para o tratamento das questões ambientais encaminharia a compreensão do ambiente para tratamentos opostos ao discurso da pretensão de esgotamento ou de totalidade dos aspectos do mundo contida nos limites do ambiente. Uma renúncia à totalidade como processo acabado poderia abrir perspectivas para uma compreensão da totalidade como processo em contínuo movimento. O ambiente, assim, não apareceria como coisa esgotada, preenchida, mas como falta, vazio e ausência que se expressa no desejo de busca do saber, da transcendência das fronteiras da ciência moderna e das perspectivas utópicas de outros mundos possíveis.

Ely Bergo de Carvalho, professor do Departamento de História da UFMG, ao falar do seu interesse pela história ambiental, expressa o ambiental em termos de uma ausência da dimensão natural nos estudos históricos.

[...] a história depois do fluxo do marxismo, depois de 1980 e 1990, passou a ser influenciada pelas perspectivas culturalistas [...] Então se tinha cada vez mais uma perspectiva cultural, de tal forma que hoje em dia a história é tudo menos ambiente. Os historiadores estudam a história do medo, estudam a história da história, em suma a história passou a ser tudo, só que esse tudo parece que acontece nesse vácuo chamado cultura que existiria fora do mundo natural. [...] Se havia num período anterior uma formação que não era ambiental, mas na qual havia uma ligação maior entre a formação do historiador e o mundo natural, hoje existe uma resistência muito grande dentro do campo da história em relação a história ambiental. Literalmente já perguntaram para mim se eu fazia história de árvore, se eu fazia história natural, o que demonstra a dificuldade que nós temos de pensar o mundo natural e o mundo social de forma inter-relacionada.

Já Heloísa Costa remete o seu interesse pelo ambiental a partir de uma busca da discussão ambiental vista do lado das ciências humanas e sociais, associado a suas pesquisas em organização do espaço:

[...] minha tese foi uma discussão dos modelos de cidade que se estruturam a partir da indústria, como que em momentos diferentes e como com o discurso ambiental as indústrias podem ter impactos diferentes. Então fiz uma comparação entre o Vale do Aço e a região da Senibra, que é uma indústria muito intensiva em recursos naturais e que era toda certificada ambientalmente, tinha selo verde da ANDA, tinha não sei o quê. E tinha trabalho escravo... Foi quando comecei a pensar como é possível uma empresa que é certificada ambientalmente, que passou no ISO 14 mil, tem uma cidade inteira em condições precaríssimas em torno dela que se desenvolve da força de trabalho precarizada, que pega os terceirizados dela e leva para

Ipatinga etc. Para fazer isso, eu tive que começar a discutir o que existia de discussão ambiental vista pelo lado das ciências humanas ou sociais. Aí eu descobri a área do socioambientalismo, muito associado aos estudos de população ainda. Foi assim que começou inclusive a disciplina População, Espaço e Meio Ambiente da revisão teórica que fiz pra minha tese, que acabou de mudar o nome para Ecologia Política. Ela é fruto de descobrir a existência do debate ambiental nas ciências humanas como uma coisa que tinha a ver com o que eu fazia como organização do espaço. A partir daí, depois que acabei minha tese, fui buscar no pós-doutorado outros lugares onde eu poderia ver as questões ambientais junto com a urbanização. Aí começou essa procura que esta aí até hoje.

Mais adiante a professora expressa o que seria uma discussão ambiental do ponto de vista das ciências humanas ou sociais, isto é, tratava-se de uma ampliação do discurso ambiental muito ainda atrelado a uma perspectiva ecológica centrada no impacto do homem sobre a natureza e os recursos naturais, em direção a um interesse pelas condições de vida, de trabalho, de educação, dos estudos do espaço, em suma, uma discussão em torno das relações de produção do espaço e da qualidade de vida nas cidades:

Muitas questões, que eram vistas como questões urbanas lá atrás, hoje a gente as redefine como ambientais. Nós falávamos de condições de trabalho, condições de vida, condições sanitárias, da qualidade da educação e do espaço não necessariamente como uma questão ambiental, mas elas hoje são sim. Eu acho que é uma questão de ir incorporando e de ir mudando um pouco também, ampliando o âmbito das questões ambientais, pois elas surgiram ou como questões ligadas a poluição ou como questões ligadas a ideia de destruição de ecossistemas, desmatamento, principalmente, às vezes como questões sanitárias, mas muito mais porque poluía os córregos do que porque afetava a saúde da população. [...] Essas dimensões da questão ambiental é que começam a colocar o olhar sobre a urbanização de uma forma mais ampla.

O ambiente, como conceito-movente em busca do desejo de saber e como tendência interminável da completude do saber e da experiência, não deve ser compreendido como uma volta à interdisciplinaridade. Não se trata de conceber o ambiente como abertura, no intuito de completar a série de aspectos ou elementos que definiriam seu conjunto, somando-se os conceitos de outras disciplinas, nem de reduzir o ambiente à condição de objeto perdido no processo de fragmentação do conhecimento. Os obstáculos à construção de um pensamento ambiental não dizem respeito à amplitude de temas, mas a própria natureza da integração entre os saberes. Como integrar conhecimentos e saberes diferentes sem se reduzir a soma de conceitos e métodos de outras disciplinas, ou ainda, sem cair na ideia de uma totalidade orgânica que entende o todo como um sistema de relações funcionais e mecânicas?

A geografia se concede certo privilégio no tratamento das questões ambientais partindo do pressuposto de que, ao tomar as relações do homem com a natureza como tema de estudos do seu domínio disciplinar, possuiria uma posição privilegiada para isso. O desejo de integração da disciplina, o seu propósito moderno de síntese, de uma disciplina que não separa o natural do humano, o físico do social, foi sempre um símbolo da geografia. Entretanto, os esforços de integração da disciplina não evitaram a fragmentação interna da geografia em diferentes campos de saber e especialidades. A natureza nos estudos geográficos é frequentemente considerada como um processo dinâmico diferente dos processos envolvidos na sociedade, que por sua vez estariam ligados a uma dinâmica social. E isso não seria específico da geografia, visto que as demais ciências reforçam os limites entre o social e o humano, de um lado, e o físico e natural, de outro.

Por outro lado, os estudos geográficos que se detiveram por longo tempo nas relações entre as sociedades e natureza (meio geográfico) fizeram emergir a importância da abordagem das relações, ainda que os geógrafos tenham se voltado tempo demasiado à busca de influências e de determinismos do meio

sobre o homem. A importância da ênfase nas relações para uma perspectiva ambiental, mais do que simplesmente sugerir unidade a partir da ideia de conjunto, faz pensar sobre as interdependências, as interpenetrações, as correspondências mútuas, os atravessamentos, os conflitos, enfim, coloca em questão a separação, o limite, a unilateralidade, a causalidade, o determinismo. A geografia humana, todavia, não se confunde mais com o estudo das relações do homem com o meio, embora frequentemente se lhe atribua um lugar essencial em seus estudos. A busca por um conhecimento geográfico integrado, para dar conta da realidade complexa da vida e das sociedades, aloca a geografia no domínio da espacialidade, sem, contudo, deixar de lado a sua análise *das* relações, mas, que, a partir da consideração do espaço como objeto de estudo passaria cada vez mais a analisar *nas* relações. O espaço como objeto dos estudos geográficos apresenta fundamentalmente o problema de se pensar a partir das relações, e não pensar apenas *as* relações, como um observador passivo olhando de fora os movimentos entre as dinâmicas sociais e naturais. Tratar-se-ia de pensar o espaço como dimensão, que solicitando intercâmbios cada vez mais complexos, não considera o homem como um observador descontextualizado do mundo, mas como um sujeito que vê a partir de um lugar situado, nem dentro nem fora, mas nos cruzamentos, nas sobreposições, nas zonas de interferência, nos territórios de fronteira.

Na entrevista realizada com o professor Alisson Barbieri, do Departamento de Demografia da UFMG, ao falar sobre a relação entre questões ambientais e demografia, ele diz sobre a importância de se estudar as populações em seu contexto, em relação ao seu ambiente construído e natural:

[...] a demografia sempre esteve casada com as grandes questões ambientais, o que pode parecer uma contradição para alguns demógrafos mais formais ou mais radicais que acham que o ambiente não é discussão de demógrafo, e acham a demografia uma coisa muito técnica. Mas isso é negar o próprio sangue, o

próprio DNA – é uma visão muito obtusa do que é a demografia. Estudar as populações livres do seu contexto, do seu ambiente construído e natural é uma contradição em termos. As questões ambientais, em tudo o que leciono, estão relacionadas à demografia [...] Enfim, a demografia é um campo privilegiado pra discutir as questões ambientais.

Não há movimento social que seja descontextualizado, as sociedades só se realizam através do espaço. No entanto, não há de um lado um espaço natural, exclusivamente do domínio da natureza e, de outro, um espaço humano, construído pelo trabalho e pelas demais relações sociais e culturais. Fragmentar o espaço em ambiente construído e natural equivale a esquecer que a natureza é uma realidade social e não exclusivamente natural. Milton Santos, nesse sentido completa o argumento:

[...] a palavra natural deve ser tomada como sinônimo de social, da mesma forma que podem ser assimilados os vocábulos natureza e espaço. Quando se admite que o espaço é um fato social, é o mesmo que recusar sua interpretação fora das relações sociais que o definem. Muitos fenômenos, apresentados como se fossem naturais, são, de fato, sociais. (SANTOS, M., 2008, p. 163)

Quando Ely Bergo se refere ao vácuo chamado cultura, que existiria fora do mundo natural, a natureza aparece como o preenchimento desse vácuo, mas onde ele fala de natureza não seria melhor falar de espaço, já que se trata de uma natureza socializada? Do mesmo modo, quando Alisson Barbieri diz do ambiente construído e natural das populações, não poderíamos falar de ambiente, simplesmente, ou de espaço, os dois termos tomados como semelhantes?

A persistência de uma dicotomia entre natureza-história, natural-artificial, pressupõe a precedência da natureza em relação à sociedade, a natureza como o solo onde a história se inscreve, onde as sociedades se organizam. A natureza prescindindo a história e o homem equivale à ideia de naturalização do espaço,

segundo a concepção a qual o espaço seria uma representação *a priori*, um espaço dado e independente do homem, mero reflexo da sociedade no qual os fenômenos sociais se projetariam. O espaço, quando concebido como superfície terrestre ou paisagem, tem seu caráter espaço-tempo apagado. A superfície não pode ser lida como espaço, apenas como paisagem e apenas na medida em que se considere a superfície como expressão do que Milton Santos chamou de *rugosidades*, o testemunho das formas sociais e naturais transformadas em paisagem e incorporadas ao espaço. (SANTOS, M., 2008).

A contribuição da geografia para um pensamento ambiental é de suma importância. A questão ambiental não pode ficar reduzida ao mundo biológico e físico, ao passo que o ambiente deve ser compreendido no contexto da produção do espaço. As dinâmicas sociais e as dinâmicas naturais não ocorrem *sobre* o espaço, mas *no* espaço e *através* dele. Isso equivale a dizer que tanto a natureza quanto a sociedade participam do processo de produção do espaço, e ainda que se fale de representações e não de objetos, estas são também ações e participam do processo de produção tanto quanto os sujeitos e os objetos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental é frequentemente entendida em seus objetivos como o estudo da relação sociedade/ natureza. Essa dicotomia forjada pelo pensamento moderno reforça a educação ambiental como uma educação comportamentalista e instrumental voltada às ações preservacionistas e conservacionistas que reduzem o ambiente à natureza. Ainda que supostos avanços na educação ambiental, com a inclusão dos aspectos sociais, econômicos e culturais na definição do ambiente represente um direcionamento à ressignificação do conceito, reduzido ao mundo físico-biológico, a sua amplitude conceitual, contudo, não é garantia de integração entre os seus aspectos.

A multiplicidade dos fenômenos sociais e naturais em interação, que o conceito de ambiente procura abarcar, faz da educação ambiental uma proposta pedagógica voltada para o estudo das relações. Mas a concepção do ambiente como um conjunto de elementos integrados e inter-relacionados tem conduzido o pensamento ambiental à formulação de abordagens sistêmicas. A educação ambiental ao considerar o ambiente como um sistema tem caído naquele funcionalismo organicista que procura adequar as relações entre seus elementos para o seu funcionamento equilibrado e harmônico. Essa perspectiva sistêmica é válida tanto para os sistemas ecológicos como para os sociais, onde as mudanças e as intervenções são necessárias desde que se levem em conta o bom funcionamento da realidade socioambiental. Essa visão politicamente conservadora e reformista das abordagens sistêmicas, procurando tornar os sistemas ambientalmente sustentáveis, inscreve a educação dentro de um projeto

político voltado à adaptação e aceitação da sociedade a determinado modo de organização social como se ele fosse *natural*, não passível de transformação política.

As relações ambientais não podem ser compreendidas como relações sociedade/natureza, nem o ambiente em sua perspectiva sistêmica pode ser reduzido à simples interação entre subsistemas sociais e naturais. A persistência no dualismo social/natural conduz a ideia de uma relação genérica entre o homem e a natureza e, além disso, omite o fato de que o ambiente não é uma relação entre objetos, mas uma realidade relacional onde objetos e relações se interagem conjuntamente. Assim o ambiente não deve ser reduzido à relação restrita entre sociedade e natureza como se tratasse de uma relação direta, imediata, descontextualizada das formações socioespaciais e das mudanças históricas.

A educação ambiental aproximando-se das pedagogias críticas, populares, emancipatórias e transformadoras procura enfrentar as generalizações acerca do homem e da sociedade, bem como da ideia e representação da natureza como objeto exterior e conjunto de elementos físico-biológicos. A dualidade homem/natureza reforça a visão do homem como sujeito responsável pela degradação da natureza, concebido como indivíduo genérico fora da história e do espaço. O entendimento da relação sociedade/natureza como uma relação ideal ou genérica naturaliza o que é social e fragiliza a possibilidade de construção, pelos educadores ambientais, de um projeto societário alternativo e de uma prática educativa política.

Os esforços empreendidos na pesquisa em busca de uma leitura crítica da educação ambiental, a partir de contribuições do conhecimento socioambiental e socioespacial, procurou interrogar a suposta existência de ambientes exclusivamente naturais, ambientes independentes da existência do homem, domínios de natureza intocada. Separada a natureza do homem e da sociedade não é possível pensar em relações mútuas, formular contatos e interações

recíprocas. A permanência desta separação perpetua a manutenção da crise ambiental forjada no contexto da ciência moderna.

As críticas e reflexões construídas no âmbito do que se tem denominado de ciências socioambientais e do conhecimento socioespacial levam a aproximações cada vez mais estreitas entre as definições de ambiente e espaço. O reconhecimento do espaço nas questões ambientais é imprescindível para a construção dos saberes ambientais que procuram dar respostas aos problemas que atravessam a ciência moderna: crise da sua unidade devido à fragmentação do conhecimento, da especialização excessiva voltada ao atendimento do mercado, das consequências perversas da produção do seu conhecimento.

A construção de um saber ambiental voltada à abertura do diálogo interno entre as disciplinas e destas com outras formas de conhecimento não científicas procura a possibilidade de construção de novas configurações de saberes. A consciência da complexidade do conhecimento é consciência de uma crise epistemológica da ciência frente à negação de outros modos não científicos de leitura e construção do mundo.

A educação ambiental omitindo o espaço de seu horizonte teórico-metodológico despolitiza o seu discurso como uma prática do saber-poder, como discurso oficial a serviço de uma geopolítica. A revalorização do espaço nos saberes ambientais visa a contribuir para a politização das pedagogias ao mesmo tempo em que se propõe a desconstruir a ideia de espaço subordinado à economia ou reduzido a *habitat*, em favor do reconhecimento de sua dimensão política de onde emergem os conflitos, as práxis individuais e coletivas e as possibilidades de transformações sociais.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Justiça Ambiental: ações coletivas e estratégias argumentativas. In: ACSELRAD, Henri; HERCULANO Selene; PÁDUA, José Augusto (orgs.). *Justiça Ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.
- ANGIONI, Lucas. Sobre a definição de natureza. *Revista Kriterion*, Belo Horizonte, nº 122, Dez./2010.
- BARTHES, Roland. *Inéditos, I: Teoria*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BARTHES, Roland. *Como viver junto: Simulações romanescas de alguns espaços cotidianos*. Cursos e seminários no Collège de France, 1976-1977. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BARTHES, R. *Mitologias*. 3ª ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2007.
- BOWLER, Peter J. *Historia Fontana de las ciencias ambientales*. México: Fondo de Cultura Económica, 1998.
- BRANCO, Samuel. Conflitos conceituais nos estudos sobre meio ambiente. *Estudos Avançados* 9 (23), 1995.
- BRASIL. Lei nº. 9.975, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*, 1999.
- BRÜGGER, Paula. *Educação ou adestramento ambiental?* 3ª ed. Chapecó: Argos; Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 4ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: *Identidades da educação ambiental brasileira* / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Qual educação ambiental?* Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001.

CASSIRER, Ernst. *Ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana*. [4ª reimp]. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CASSIRER, Ernst. *Linguagem e mito*. 4ª ed. [2ª reimp]. São Paulo: Perspectiva, 2006.

CHALMERS, Alan. F. *O que é ciência, afinal?* [4ª reimp., 2000]. São Paulo: Brasiliense, 1993.

CLAVAL, Paul. *Epistemologia da Geografia*. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2011.

DERRIDA, Jacques. *O olho da Universidade*. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

DELEUZE, Gilles. *A ilha deserta: e outros textos*. São Paulo: Iluminuras, 2006.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DOIMO, Ana Maria. *A vez e a voz do popular: movimentos sociais e participação política no Brasil pós-70*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 1995.

DOMENACH, Jean-Marie. *Abordagens à modernidade*. Lisboa: Ellipses, 1995.

DUDEN, Barbara. População, pp.251-266. In: SACHS, Wolfgang. [Editor] *Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

DUPUY, Jean-Pierre. *Introdução à crítica da ecologia política*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1980.

ELIADE, Mircea. *Mito e realidade*. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.

ESCOBAR, Arturo. Constructing nature: elements for a poststructural political ecology. In: PEET, R.; WATTS, M. *Liberations ecologies: environment, development, social movements*. London/New York: Routledge, 1996.

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, Michel. *As palavras e as coisas: Uma arqueologia das ciências humanas*. Lisboa: Portugal Editora, 1966.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*, 23ª ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GOMES, Ângela Maria da Silva. *Rotas e diálogos de saberes da etnobotânica transatlântica negroafricana* [manuscrito]: terreiros, quilombos, quintais da Grande BH, 2009.

GONÇALVES, Márcia. *Filosofia da natureza*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar. Outra lectura a la historia de la educación em la America Latina y el Caribe. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, nº 1, vol. 1, 1999.

HISSA, Cássio Eduardo Viana [Org.]. *Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. *A mobilidade das fronteiras: inserções da geografia na crise da modernidade*. [1ª reimp.]. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

TOLEDO, Victor M. La consciência de espécie como objetivo supremo de la educación ambiental pp. 15 – 28. In GONZÁLEZ GAUDIANO Edgar.[Coord.]. *La educación frente al desafío ambiental global: uma visão latino-americana*. México: CREFAL, Centro de Cooperacion Regional para la Educacion de Adultos em América latina y el Caribe, 2007.

HADOT, Pierre. *O véu de Ísis: Ensaio sobre a história da idéia de natureza*. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

JAEGER, Werner. *Paideia: A formação do Homem Grego*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

LALANDE, André. *Vocabulário técnico e crítico da filosofia*. Porto: Rés, 1985.

LASCHEFSKI, Klemens A. *500 anos em busca da sustentabilidade urbana*. São Paulo: Revista Cadernos Metrópole, vol. 15, n.º 29, 2013.

LEFEBVRE, Henri. *Lógica formal Lógica dialética*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1975.

LENOBLE, Robert. *História da ideia de natureza*. Lisboa: Edições 70, 2002.

LÉVI-STRAUSS, Claude. 2007. *Mito e significado*. Lisboa; Edições 70, 2007.

LÉVI-STRAUSS, Claude. *O pensamento selvagem*. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

LÉVI-STRAUSS, Claude; CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto; CEZAR MELATTI Julio; DA MATTA, Roberto; DE BARROS LARAIA, Roque. *Mito e linguagem social: Ensaio de Antropologia Estrutural*. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro Ltda., 1970.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; Phillipe Pomier, LAYRARGUES. *Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica*. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, jan./abr, 2013.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.. Educação Ambiental Transformadora. In: *Identidades da educação ambiental brasileira* / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MACÁRIO, Epitácio. Práxis, gênero humano e natureza: Notas a partir de Marx, Engels e Lukács. *Revista. Serv. Soc. Soc.*, São Paulo, n. 113, p. 171-191, jan./mar. 2013

MARTINE, George. População, meio ambiente e desenvolvimento: o cenário global e nacional. In Martine, George. *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. Campinas: Editora Unicamp, 1993.

MARTINE, George. *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. Campinas: Editora Unicamp, 1993.

MÉSZÁROS, István. *A educação para além do capital*. 2ª ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MINOGUE, Kenneth R. *O conceito de Universidade*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1981.

NOVO, Maria. *La educacion ambiental formal y no formal: dos sistemas complementários*. Revista Iberoamericana de Educaion, nº 11, 1996.

PÁDUA, José Augusto. *As bases teóricas da história ambiental*. Revista Estudos Avançados 24 (68), 2010.

PÁDUA, José Augusto. *Dilemas entrecruzados*. Revista Estudos Avançados 20 (57), 2006.

PÁDUA, José Augusto (org.). *Ecologia e política no Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Espaço Tempo: IUPERJ, 1987.

PONTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 6ªed. São Paulo: Contexto, 1998.

ProNEA –Programa nacional de educação ambiental/ Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3ª ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SACHS, Wolfgang. *Globalización y Sustentabilidad*: Un ensayo de Wolfgang Sachs. World Summit Papers of the Heinrich Boell Foundation, nº. 5: Publicado por la Fundación Heinrich Boell y el Programa Cono Sur Sustentable. Berlin, Agosto, 2001.

SACHS, Wolfgang. *Dicionário do desenvolvimento*: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A universidade no século XXI*: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pela mão de Alice*: o social e o político na pós-modernidade. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, Boaventura. *Por que é tão difícil construir uma teoria crítica?* Revista Crítica de Ciencias Sociais, nº 54, 1999.

SANTOS, Boaventura Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. Edições Afrontamento, 1987.

SANTOS, Milton. *Por uma geografia nova*: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 6ª ed. [1ª reimp.]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do Espaço Habitado*: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. 6ª ed. [2ª reimp.]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da Natureza. *Estudos Avançados* (6) 14, 1992.

SAUVÉ, Lucie. *Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa*. *Revista de Educação Pública*, vol. 10, jul/dez, 1997. Disponível em: <http://cgi.ufmt.br/revista>.

TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria. *Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral*. São Paulo: Anablunne/FAPESP, 2001.

TRILLO, José Antonio Pascual. *El teatro de la ciencia y el drama ambiental: Una aproximación a las Ciencias Ambientales*, Madrid Miraguano Ediciones, 2000.

TOLEDO, Victor M. *La consciência de espécie como objetivo supremo de la educación ambiental*, p. 15 – 28. In: GONZÁLEZ GAUDIANO Edgar.[Coord.] *La educación frente al desafío ambiental global: uma visão latino-americana*. México: Centro de Cooperacion Regional para la Educacion de Adultos em América latina y el Caribe (CREFAL), 2007.

UNITED NATIONS. *The future we want: outcome document adopted at Rio+20*, 2012. Disponível em: <http://www.un.org/en/sustainablefuture>

UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization – United Nations Environment Programme (UNESCO - UNEP). *Final Report, Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi (URSS), 14-26 oct., 1977*. Paris: UNESCO-UNEP, 1978.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. *Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Socioambientais*, 2012. Disponível em www.ufmg.br.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. *Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação em Geografia*, 2011. Disponível em www.ufmg.br

VERGER, Jacques; CHARLE, Christophe. *História das universidades*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

VIOLA, Eduardo. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): Do ambientalismo à ecopolítica. In: José Augusto Pádua (Org.). *Ecologia e política no Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Espaço Tempo: IUPERJ, 1987.

WOLFF, Robert Paul. *O ideal da universidade*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.